

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2002年12月5日 (05.12.2002)

PCT

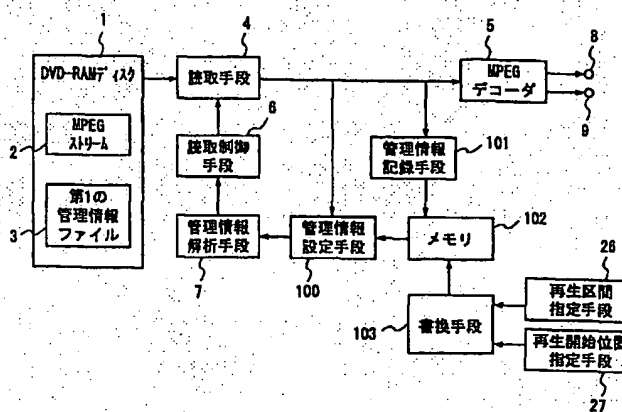
(10) 国際公開番号
WO 02/097817 A1

- (51) 国際特許分類: G11B 27/00, (72) 発明者; および
27/034, 20/10, H04N 5/85, 5/91
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/05108 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小川 伸幸
(OGAWA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒569-1121 大阪府 高槻
市 真上町 6-1 1-5 1 3 Osaka (JP). 鏡橋 俊二
(KAGAMIBASHI, Shunji) [JP/JP]; 〒572-0019 大阪府
寝屋川市 三井南町 3 0-5-8 0 2 Osaka (JP). 辻 敦
生 (TSUJI, Atsuo) [JP/JP]; 〒635-0833 奈良県 北葛城郡
広陵町 馬見南 6-1-1 6-3 0 1 Nara (JP). 富永 喜代
司 (TOMINAGA, Kiyoshi) [JP/JP]; 〒533-0001 大阪府
大阪市 東淀川区 井高野 3-1 1-2 5-2 0 3 Osaka
(JP). 増田 渉 (MASUDA, Wataru) [JP/JP]; 〒573-0084
大阪府 枚方市 香里ヶ丘 5-4-1-5 0 3 Osaka
(JP). 中村 良光 (NAKAMURA, Yoshimitsu) [JP/JP]; 〒
630-0258 奈良県 生駒市 東新町 3-7-3 0 6 Nara
(JP). 多田 治彦 (TADA, Haruhiko) [JP/JP]; 〒572-0009
大阪府 寝屋川市 末広町 1 7-1 5-1 0 4 Osaka (JP).
小林 秀人 (KOBAYASHI, Hideto) [JP/JP]; 〒576-0016
大阪府 交野市 星田 6-6-1 1 Osaka (JP).
- (22) 国際出願日: 2002年5月27日 (27.05.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2001-156551 2001年5月25日 (25.05.2001) JP
特願2001-158740 2001年5月28日 (28.05.2001) JP
特願2001-179716 2001年6月14日 (14.06.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市
大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION SIGNAL EDITION APPARATUS, INFORMATION SIGNAL EDITION METHOD, AND INFOR-
MATION SIGNAL EDITION PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報信号編集装置、情報信号編集方法、及び情報信号編集プログラム



- 1...DVD-RAM DISK
2...MPEG STREAM
3...FIRST MANAGEMENT INFORMATION FILE
4...READ MEANS
5...MPEG DECODER
6...READ CONTROL MEANS
7...MANAGEMENT INFORMATION ANALYSIS MEANS
100...MANAGEMENT INFORMATION SETTING MEANS
101...MANAGEMENT INFORMATION STORAGE MEANS
102...MEMORY
103...REWRITE MEANS
26...REPRODUCTION SECTION SPECIFICATION MEANS
27...REPRODUCTION START POSITION SPECIFICATION MEANS

(57) Abstract: When a user specifies a desired reproduction section and a reproduction start position by using reproduction section specification means (26) and reproduction start position specification means (27), an information signal edition apparatus rewrites a management information file recorded in a memory (102)

[続葉有]



(74) 代理人: 早瀬 憲一 (HAYASE, Kenichi); 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3丁目4番30号 ニッセイ新大阪ビル13階 早瀬特許事務所 Osaka (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

into a second management information file created according to the aforementioned specified information and sets a second information file according to the second management information file by management information setting means (100). By using the information signal edition apparatus having the aforementioned configuration, when a DVD-RAM (1) is disabled to be rewritten, it is possible to perform an arbitrary virtual edition and a user can get a desired reproduction signal.

(57) 要約:

この発明に係る情報信号編集装置は、使用者が所望の再生区間や再生開始位置を再生区間指定手段(26)や再生開始位置指定手段(27)を介して指定したとき、メモリ(102)に記録されている管理情報ファイルを、上記指定された情報に基づいて作成した第2の管理情報ファイルに書き換え、管理情報設定手段(100)にて上記第2の管理情報ファイルに基づいて第2の情報ファイルを設定するようにした。

このような構成の情報信号編集装置では、DVD-RAMディスク(1)が書き換え不能な状態であるとき、任意の仮想編集を行い、使用者は所望の再生信号を得ることができる。

明 細 書

情報信号編集装置、情報信号編集方法、及び情報信号編集プログラム

5 技術分野

本発明は、光ディスク等の記録媒体に記録された情報信号を編集する情報信号編集装置、情報信号編集方法、及び情報信号編集プログラムに関するものである。

背景技術

- 10 近年、民生用の再生映像データの信号はデジタル化の傾向にあり、さまざまな媒体にデジタル化されて記録されている。そのなかで、規格化され、全世界で共通のフォーマットとして、普及しているものにDVDフォーマットがある。このDVD規格の中には、記録のための規格として、書き換え可能なメディアに映像・音声データを記録し、再生する「DVDビデオレコーディング規格」というもの
- 15 がある。詳細は当該規格書に記載されているため割愛するが、その概略構成について第16図を用いて説明する。

第16図は、従来のデジタルビデオ記録再生装置の構成を示す図である。

- 第16図において、1は書き換え可能な媒体であるDVD-RAMディスク、2はDVD-RAMディスク1に記録されたMPEGストリーム、3はDVD-RAMディスク1に記録されているMPEGストリーム2の構成要素及びMPEG情報（MPEGストリーム2の解像度情報、各GOPの大きさ等のMPEGのストリーム情報、及び再生開始位置の情報、再生区間を指定する情報等も含まれる）をまとめて管理する第1の管理情報ファイルである。
- 20

- 4は読取手段であり、光学ピックアップなどを介してDVD-RAMディスク
- 25 1から情報信号（実際のファイルデータ）を正確に検出して読み取る。5はMPEGデコーダであり、読取手段4から出力されたMPEGストリーム2が入力され、MPEGストリーム2からデータを伸張し、映像データと音声データとを復調再生する。6は読取制御手段であり、管理情報解析手段7の結果に基づいて、すなわち、指定された範囲などの制御情報に基づいて、読取手段4を制御する。

7は管理情報解析手段であり、読取手段4から出力される信号の内、DVD-RAMディスク1に記録されたビデオレコーディング用の第1の管理情報ファイル3の一部、あるいは全てのデータを取得し解析する。8は映像信号出力端子であり、再生された映像データを出力する。9は音声信号出力端子であり、再生された音声データを出力する。

一方、DVD-RAMディスク1のように、書き換え可能な情報媒体であれば、以下に示すような記録機能を備えることが一般的である。

20は書換手段であり、DVD-RAMディスク1に第1の管理情報ファイル3に関する情報の書き込み、あるいは消去による書き換えを行う。22は映像信号入力端子であり、映像信号を入力する。23は音声信号入力端子であり、音声信号を入力する。21はMPEGエンコーダであり、映像信号入力端子22を介して入力された映像信号と、音声信号入力端子23を介して入力された音声信号とを圧縮し、ビデオレコーディング規格に準拠したMPEGストリームを作成する。さらに、26は再生区間指定手段であり、使用者が所望の再生区間を指定する。27は再生開始位置指定手段であり、使用者が所望の再生開始位置を指定する。25は管理情報書換指定手段であり、再生区間指定手段26や再生開始位置指定手段27により指定された情報に基づいてDVD-RAMディスク1に記録されている第1の情報管理ファイル3の書き換え、または追加する項目などの情報を指定する。24は書換制御手段であり、管理情報書換指定手段25で指定された情報への書き換え、又は新たにMPEGストリーム2の記録、もしくは消去する場合にDVD-RAMディスク1に記録されているデータを書き換えるよう書換手段20を制御する。

以上のように構成された情報信号編集装置の動作について説明する。

まず、DVD-RAMディスク1には、ビデオレコーディング規格に準じた情報信号が記録されている。この情報信号は、映像信号と音声信号とをデジタル化してなるストリームデータと、当該ストリームデータを管理する第1の管理情報ファイル3とを含むものである。このストリームデータは、その規格に仕様が規定されており、例えば、MPEG2などの圧縮復号化されている。また、音声信号は、MPEG音声またはAC-3等の圧縮音声であり、これらが1つのストリ

ームとして専用の構成方法でシステムストリームとして記録されている（以下、例としてMPEGストリーム2として説明する）。第1の管理情報ファイル3は、1つのファイルとして拡張子が「.ifo」として、MPEGストリーム2と同じDVD-RAMディスク1に記録され、同一フォルダ内に位置している。

- 5 この第1の管理情報ファイル3には、上述したように、記録されているMPEGストリーム2の構成に関する情報（例えば、圧縮単位であるGOPのサイズや全体の量、1つの記録データのデータ量、映像信号の解像度情報など）が含まれる。さらに、ビデオレコーディング規格では、その再生方法として簡易編集した結果に基づいて再生する機能もサポートされており、簡易編集の結果もこの管理
- 10 情報ファイルに記録される。

- ここでいう簡易編集機能とは、DVD-RAMディスク等に記録されている、MPEGストリームと管理情報とからなる情報信号のうち、使用者が所望の再生区間、再生開始位置などを指定することにより、上記管理情報内の指定された部分を書き加えることであり、MPEGストリーム自身の変更を行う必要はないため、簡易編集の動作は短時間で行うことができる。したがって、DVD-RAM
- 15 ディスク1のような円盤状記録媒体の特性であるランダムアクセスが速いため、DVD-RAMディスク1上のMPEGストリーム2等のデータを変更しないにもかかわらず、上述のように簡易編集されたデータをスムーズに再生することができる。

- 20 第16図では、上記簡易編集機能の代表的な例として、再生開始位置情報を記載している。この再生開始位置情報とは、使用者が見たい場面を指定した情報であり、通常は、MPEGストリームの再生位置情報からなるものであり、他には、DVD-RAMディスク1上の物理的あるいは論理的な位置と関連付けがされ、スムーズに再生位置が特定できるようになっている場合や、映像音声ストリーム
- 25 データの時間軸情報や構成要素の数量情報からなる場合もある。

このようなビデオレコーディング規格で記録された情報信号を、読取手段4ではMPEGデコーダ5などで処理可能な形式で出力する。一般には、この読取手段4は、DVD-RAM再生手段や、それを組み込んだパソコンなどの情報媒体再生手段を制御する手段を有するもので、専用のアプリケーションやマイコン等

で、正確にデータを読み出す制御と、ファイルシステムなどの処理機能とを有することで、再生データとして出力を行うことができる。

読取手段4から出力された信号は、MPEGデコーダ5で読み取られた情報が伸長等されてデータが分解される。そして、映像データは、MPEGストリーム2から元の非圧縮の映像データに伸張され、音声データは、圧縮されていれば元の非圧縮音声に伸張され、各々のデータは、映像出力端子8ならびに音声出力端子9より外部に出力され、アナログデータへの変換などされた後、それぞれモニターやスピーカーへ出力され、使用者がDVD-RAMディスク1に記録された内容を楽しむことができる。

10 また、読取手段4が出力するデジタル信号の中で、DVD-RAMディスク1に記録されていた第1の管理情報ファイル3の一部のデータは、管理情報解析手段7に入力される。管理情報解析手段7では、ビデオレコーディング記録されたMPEGストリーム2及び第1の管理情報ファイル3の情報信号のうち、所望の管理情報を読取手段4を介して取得する。そして、その管理情報のうち、再生に関する情報を解析する。つまり、連続再生をおこなうための情報、再生を開始する位置に関する情報、及び／または再生区間を指定する情報を解析し、必要な結果を読取制御手段6に送り、指定の再生形態にあわせて読取手段4を制御する。この場合、図面には記載していないが、使用者とのインターフェースを装備し、使用者の選択どおりの再生情報を解析することを行うことも可能である。

20 例えば、複数の再生開始位置から、選択された開始位置情報をDVD-RAMディスク1に記録されている第1の管理情報ファイル3の中から探し出し、その情報に基づいて実際のDVD-RAMディスク1上に記録されたMPEGストリーム2の再生開始位置に関する情報を読取制御手段6に送り、該読取制御手段6の制御にしたがって読取手段4が読み取りを行うことにより、使用者が所望の選択位置での再生が可能となり、使用者は所望の再生映像と音声を楽しむことができるようになる。

また、このような従来のシステムは、DVD-RAMディスク1への記録機能を有している。第16図において、映像入力端子22、及び音声入力端子23に入力された映像信号、及び音声信号は、MPEG2エンコーダ21によってMP

EGストリームとして出力される。この場合、映像信号、及び音声信号はMPEG圧縮され、システムエンコードされる。当然、このフォーマットは、DVD-RAMディスク1に記録されているMPEGストリーム2及び第1の管理情報ファイル3と同様に規格に規定されたフォーマットとなる。MPEGエンコーダ2

5 1から出力された情報信号は、書換手段20を通じて、DVD-RAMディスク1に記録される。同時に、MPEGストリーム2の構成内容を第1の管理情報ファイル3に追加され、DVD-RAMディスク1に記録された第1の管理情報ファイルを書き換えられ、書き換えられた管理情報ファイルに基づき、DVD-RAMディスク1に記録されたMPEGストリーム2から選択した第2のMPEG

10 ストリームを再生することになる。このとき、追記録があっても、新たに作成されたMPEGファイルは1つのファイルであり、これまであったMPEGストリーム2に付加され、この付加されたMPEGファイルに関する情報が第1の管理情報ファイル3に新たに登録されることで、再生がスムーズに行えるしくみになっている。

15 また、ビデオレコーディング規格でサポートしている簡易編集が使用者によって行われたときも、DVD-RAMディスク1に記録されている第1の管理情報ファイル3の書き換えが実施される。すなわち、例えば再生区間指定手段26で特定区間を使用者が指定した場合、その指定範囲に基づいて、管理情報書換指定手段25を通じて書換制御手段24と書換手段20とにより第1の管理情報フ

20 イル3の書き換えが行われる。同様に、再生開始位置指定手段27により指定された再生開始位置に関する情報に基づいて、第1の管理情報ファイル3に書き加えたり、削除したり、あるいは変更したりすることにより、DVD-RAMディスク1に記録された第1の管理情報ファイルの書き換えが行われる。そして、書き換えられた管理情報ファイルに基づきDVD-RAMディスク1に記録された

25 MPEGストリーム2から選択した第2のMPEGストリームを再生する。

このように、簡易編集機能によって、DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイル3が書き換えられるが、再生を行う場合にはDVD-RAMディスク1に新たに書き換えられたこの管理情報ファイルに基づいて読み取りが行われる。例えば、先に再生開始位置が指定されていれば、使用者は通常再生以外に

当該再生開始位置を指定できるため、再生時間が長いデータなどでは再生開始位置を探す必要が無く、即座に所望の再生開始位置を再生できる。

- この場合、管理情報ファイル3は、簡易編集等の終了により書き換えが実施され、再生が行われるときには更新された管理情報ファイルが適用されるのが普通であった。特に、電源異常などの発生やDVD-RAMディスク1のような可換ディスクの取り出し動作などにより、更新された管理情報ファイルの書き換えを保護するためにも、DVD-RAMディスク1への書き換えは第1の管理情報ファイル3の書き換え指定動作とともに、すぐに実施されていた。

- 10 以上のように、簡易編集を行う場合には、DVD-RAMディスク1に記録された管理情報ファイルの書き換えが必要であった。

- しかしながら上記の構成では、情報信号を書き換えることができない場合には、簡易編集が行えないという問題点を有していた。すなわち、DVD-RAMディスク1に書き込まれた情報信号を保護するため、DVD-RAMディスク1に書き込み禁止処理などのいわゆるライトプロテクトをかけた場合などは、DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイル3の書き換えが行えないので、上述のようなディスクの特徴を活かした、MPEGストリーム2を書き換えることなく、使用者の要望に応じた再生開始位置を指定し、当該指定した位置から再生する簡易編集が行えないことになる。

- 20 また、上記の構成では、情報信号の再生は行えるが、DVD-RAMディスク1に記録された情報信号のうち、使用者が選択した任意の複製ファイルを作成することができない場合があるという問題点を有していた。

さらに、MPEGストリームの複製ストリームを作成した場合に、当該複製ストリームを管理する手段がないため、作成した複製ストリームを再生する再生動作に、長時間を要するという問題点を有していた。

- 25 そこで、本発明は、上記問題点を解消するためになされたものであり、ディスク等の状態が、該ディスクに記録されている情報信号の書き換え可能状態であるか、あるいは不能状態であるかに関係なく、情報信号を容易に編集可能な情報信号編集装置、情報信号編集方法、及び情報信号編集プログラムを提供することを目的とする。

発明の開示

- 本発明の請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置は、相独立するとともに関連性を有する容量の大きさが異なる複数信号よりなる第1の情報ファイルと、
- 5 該第1の情報ファイルを管理する第1の管理情報ファイルとを含む情報信号を編集する情報信号編集装置において、上記第1の情報ファイル、または上記第1の管理情報ファイルのいずれかを記憶部に記録する記録手段と、所定の指示にしたがって上記情報信号中に含まれる上記第1の情報ファイル、または上記記録手段により上記記憶部に記録された第1の情報ファイル、のいずれかを管理する第2
- 10 の管理情報ファイルを上記記憶部に格納する管理情報ファイル格納手段と、を備えたことを特徴とするものである。

これにより、使用者が所望の情報信号の編集を簡単に行うことができる。

- また、本発明の請求の範囲第2項に記載の情報信号編集装置は、請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置において、上記指示は、上記第1の情報ファイル
- 15 のうち、最大容量の信号の一部を指定し、上記記録手段は、上記指示により指定された上記最大容量の信号の一部を含む情報ファイルを第2の情報ファイルとして上記記憶部に記録し、上記管理情報ファイル格納手段は、上記第2の情報ファイルを管理する管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルとして上記記憶部に格納することを特徴とするものである。

- 20 これにより、使用者が前もって指定した第1の管理情報ファイルに基づく第1の情報ファイルを記憶部に格納すると共に、当該記憶部に格納した第2の情報ファイルに関する管理情報を有する第2の管理情報も当該記憶部に格納するため、第2の管理ファイルに基づき、使用者の要望に応じた第2の情報ファイルを自由に指定することができ、その結果、使用者の要望に応じた編集を行うことができ
- 25 る。

また、本発明の請求の範囲第3項に記載の情報信号編集装置は、請求の範囲第2項に記載の情報信号編集装置において、上記指示は、上記第1の情報ファイルを再生した情報に基づいて上記指定を行うことを特徴とするものである。

これにより、再生情報が入力されていない第1の管理情報が管理する第1の情

報ファイルに対して、使用者の要求に応じた当該第1の情報ファイルの再生箇所または再生範囲を第2の情報ファイルとして自由に指定し記憶部に格納でき、当該記憶部に第2の情報ファイルと共に格納した第2の管理情報ファイルに基づき、当該第2の情報ファイルを使用者の自由に指定することができ、その結果、使用者の要望に応じた編集を行うことができる。

また、本発明の請求の範囲第4項に記載の情報信号編集装置は、請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置において、上記記録手段は、上記第1の管理情報ファイルのみを上記記憶部に記録し、上記管理情報ファイル格納手段は、上記指示にしたがって上記記憶部に格納された第1の管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルに書き換え、上記第2の管理情報ファイルに基づいて上記第1の情報ファイルを第2の情報ファイルとして設定する設定手段をさらに備えることを特徴とするものである。

これにより、情報信号の書き換えを行えない状態のとき、第1の管理情報ファイルから任意の再生開始位置や再生区間を指定した第2の情報ファイルを設定、または当該第2の情報ファイルを出力し再生等することができる。

また、本発明の請求の範囲第5項に記載の情報信号編集装置は、請求の範囲第4項に記載の情報信号編集装置において、上記第2の情報ファイルを出力する出力手段をさらに備えたことを特徴とするものである。

これにより、簡易編集や簡易編集の結果を利用して範囲指定された複数のファイルを作成する装置を、システム構成を大きく変えずに、簡単に実現することができる。

また、本発明の請求の範囲第6項に記載の情報信号編集装置は、請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置において、上記記憶部に記録する情報ファイルは、音声データと映像データとよりなるストリームデータであり、上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離する分離手段と、上記分離手段の出力データから時間情報を取得する時間情報取得手段と、上記分離手段により分離された音声データをデコードする音声デコード手段と、上記音声デコード手段の出力データに対して、一部データを加える、または削除することにより時間合わせを行う時間合わせ手段と、上記時間合わせ手段の出力データを所定の

形式で圧縮する音声エンコード手段と、上記分離手段により分離された映像データと上記音声エンコード手段の出力とを合成する合成手段とを備えたことを特徴とするものである。

これにより、映像データの画質が劣化することなく、簡単に音声ずれのないフ

5 ファイルを合成することができる。

また、本発明の請求の範囲第7項に記載の情報信号編集装置は、映像データと音声データよりなるストリームデータの編集を行う情報信号編集装置において、上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離する分離手段と、上記分離手段の出力データから時間情報を取得する時間情報取得手段と、

10 上記分離手段により分離された音声データをデコードする音声デコード手段と、上記音声デコード手段の出力データに対して、一部データを加える、または削除することにより時間合わせを行う時間合わせ手段と、上記時間合わせ手段の出力データを所定の形式で圧縮する音声エンコード手段と、上記分離手段により分離された映像データと上記音声エンコード手段の出力とを合成する合成手段を含む、
15 ことを特徴とするものである。

これにより、映像データの画質が劣化することなく、簡単に音声ずれのないファイルを合成することができる。

また、本発明の請求の範囲第8項に記載の情報信号編集方法は、相独立するとともに関連性を有する容量の大きさが異なる複数信号よりなる第1の情報ファイル、該第1の情報ファイルを管理する第1の管理情報ファイル、のいずれかを記憶部に記録し、所定の指示にしたがって上記第1の情報ファイル、または上記記憶部に記録された第1の管理情報ファイル、のいずれかを管理する第2の管理情報ファイルを上記記憶部に格納することを特徴とするものである。

これにより、使用者が所望の情報信号の編集を簡単に行うことができる。

25 また、本発明の請求の範囲第9項に記載の情報信号編集方法は、請求の範囲第8項に記載の情報信号編集方法において、上記記憶部に記録する第1の情報ファイルは、該第1の情報ファイルの最大容量の信号の一部を指定したものであり、上記指定された最大容量の信号の一部を含む情報ファイルを第2の情報ファイルとして上記記憶部に記録し、上記第2の情報ファイルを管理する管理情報ファイ

ルを上記第2の管理情報ファイルとして上記記憶部に格納することを特徴とするものである。

- これにより、使用者が前もって指定した第1の管理情報ファイルに基づく第1の情報ファイルを記憶部に格納すると共に、当該記憶部に格納した第2の情報ファイルに関する管理情報を有する第2の管理情報も当該記憶部に格納するため、
- 5 第2の管理ファイルに基づき、使用者の要望に応じた第2の情報ファイルを自由に指定することができ、その結果、使用者の要望に応じた編集を行うことができる。

- また、本発明の請求の範囲第10項に記載の情報信号編集方法は、請求の範囲
- 10 第9項に記載の情報信号編集方法において、上記記憶部に記録する情報ファイルは、上記第1の情報ファイルを再生した情報に基づいて上記指定を行うことを特徴とするものである。

- これにより、再生情報が入力されていない第1の管理情報が管理する第1の情報ファイルに対して、使用者の要求に応じた当該第1の情報ファイルの再生箇所
- 15 または再生範囲を第2の情報ファイルとして自由に指定し記憶部に格納でき、当該記憶部に第2の情報ファイルと共に格納した第2の管理情報ファイルに基づき、当該第2の情報ファイルを使用者の自由に指定することができ、その結果、使用者の要望に応じた編集を行うことができる。

- また、本発明の請求の範囲第11項に記載の情報信号編集方法は、請求の範囲
- 20 第8項に記載の情報信号編集方法において、上記第1の管理情報ファイルのみを上記記憶部に記録し、上記指示にしたがって上記記憶部に格納された第1の管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルに書き換え、上記第2の管理情報ファイルに基づいて上記第1の情報ファイルを第2の情報ファイルとして設定することを特徴とするものである。

- 25 これにより、情報信号の書き換えを行えない状態のとき、第1の管理情報ファイルから任意の再生開始位置や再生区間を指定した第2の情報ファイルを設定、または当該第2の情報ファイルを出力し再生等することができる。

また、本発明の請求の範囲第12項に記載の情報信号編集方法は、請求の範囲第11項に記載の情報信号編集方法において、上記第2の情報ファイルを複製フ

ファイルとして出力することを特徴とするものである。

これにより、簡易編集や簡易編集の結果を利用して範囲指定された複数のファイルを作成する装置を、システム構成を大きく変えずに、簡単に実現することができる。

- 5 また、本発明の請求の範囲第 1 3 項に記載の情報信号編集装置は、請求の範囲第 8 項ないし第 1 2 項に記載の情報信号編集方法において、上記記憶部に記録する情報ファイルは、映像データと音声データよりなるストリームデータであり、上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離し、該分離された音声データ及び映像データから時間情報を取得し、上記分離された音声
- 10 データをデコードして、上記時間軸情報に基づいて時間合わせを行い、該時間合わせを行った音声データをエンコードし、上記分離された映像データと上記エンコードされた音声データとを合成することを特徴とするものである。

これにより、映像データの画質が劣化することなく、簡単に音声ずれのないファイルを合成することができる。

- 15 また、本発明の請求の範囲第 1 4 項に記載の情報信号編集方法は、映像データと音声データよりなるストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離し、該分離された音声データ及び映像データから時間情報を取得し、上記分離された音声データをデコードして、上記時間軸情報に基づいて時間合わせを行い、該時間合わせを行った音声データをエンコードし、上記分離された映像
- 20 データと上記エンコードされた音声データとを合成することを特徴とするものである。

これにより、映像データの画質が劣化することなく、簡単に音声ずれのないファイルを合成することができる。

- 25 また、本発明の請求の範囲第 1 5 項に記載の情報信号編集プログラムは、相独立するとともに関連性を有する容量の大きさが異なる複数信号よりなる第 1 の情報ファイルと、該第 1 の情報ファイルを管理する第 1 の管理情報ファイルとを含む情報信号を編集する情報信号編集処理をコンピュータにより行うためのプログラムであって、上記第 1 の情報ファイル、または上記第 1 の管理情報ファイルのいずれかを記憶部に記録する記録処理を、コンピュータにより行うための第 1 の

プログラムと、所定の編集処理にしたがって、上記第1の情報ファイル、または上記記憶部に記録された第1の情報ファイル、のいずれかを管理する第2の管理情報ファイルを上記記憶部に格納する管理情報ファイル格納処理を、コンピュータにより行うための第2のプログラムと、を含むものである。

- 5 これにより、使用者が所望の情報信号の編集を簡単に行うことができる。

- また、本発明の請求の範囲第16項に記載の情報信号編集プログラムは、映像データと音声データよりなるストリームデータの編集を行う情報信号編集処理をコンピュータにより行うためのプログラムであって、上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離する分離処理を、コンピュータにより行うための第1のプログラムと、上記分離された音声データ及び映像データから時間情報を取得する時間情報取得処理を、コンピュータにより行うための第2のプログラムと、上記分離された音声データをデコードして、上記時間軸情報に基づいて時間合わせを行い、該時間合わせを行った音声データをエンコードする音声データ処理をコンピュータにより行うための第3のプログラムと、上記分離された映像データと上記エンコードされた音声データとを合成する合成処理を、コンピュータにより行うための第4のプログラムと、を含むものである。
- 10
- 15

これにより、映像データの画質が劣化することなく、簡単に音声ずれのないファイルが合成することができる。

20 図面の詳細な説明

第1図は、本発明の実施の形態1による情報信号編集装置の構成を示す図である。

第2図は、本発明の実施の形態1による情報信号編集方法を示すフローチャート図である。

- 25 第3図は、本発明の実施の形態2による情報信号編集装置の構成を示す図である。

第4図は、本発明の実施の形態2による情報信号編集方法を示すフローチャート図である。

第5図は、本発明の実施の形態3による情報信号編集装置の構成を示す図であ

る。

第6図は、本発明の実施の形態3による情報信号編集方法を示すフローチャート図である。

5 第7図は、本発明の実施の形態4による情報信号編集装置の構成を示す図である。

第8図は、本発明の実施の形態4による情報信号編集方法を示すフローチャート図である。

第9図は、本発明の実施の形態5による情報信号編集装置の構成を示す図である。

10 第10図は、本発明の実施の形態5による情報信号編集方法を示すフローチャート図である。

第11図は、本発明の実施の形態6による、合成処理手段を備えた情報信号編集装置の構成を示す図である。

第12図は、合成処理手段の構成を示す図である。

15 第13図は、合成処理方法を示すフローチャート図である。

第14図は、合成処理手段を備えた情報信号編集装置の出力信号を示す図であり、第14(a)図はMPEGストリームの構成、第14(b)図は映像データの構成、第14(c)図は音声データの構成を示すものである。

20 第15図は、情報信号編集装置の出力信号を示す図であり、第15(a)図はMPEGストリームの構成、第15(b)図は映像データの構成、第15(c)図は音声データの構成を示すものである。

第16図は、従来のビデオ記録再生装置の構成を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

25 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、ここで示す実施の形態はあくまでも一例であって、必ずしもこの実施の形態に限定されるものではない。

実施の形態1.

以下に、本発明の実施の形態1にかかる情報信号編集装置について説明する。

第1図は、本実施の形態1による情報信号編集装置の構成を示す図である。図において、第16図と同一または相当する構成要素については同じ符号を用い、その説明を省略する。

第1図において、102は記憶部（以下、メモリと称す）、101は管理情報記録手段であり、読取手段4の出力のうち、DVD-RAMディスク1に記録されている第1の管理情報ファイル3をメモリ102に記録する。103は書換手段であり、メモリ102に記録された管理情報ファイルを、所望の再生開始位置または所望の再生区間（以下、両者を総称して再生動作と称す）を指定する第2の管理情報ファイルに書き換える書換手段である。100は管理情報設定手段であり、書換手段103で書き換えた第2の管理情報ファイルに基づいて上記DVD-RAMストリーム2のうち、所望のMPEGストリーム（以下、第2のMPEGストリームと称す）の再生動作になるように設定する。

なお、メモリ102は、書き込みのできない状態のDVD-RAMディスク1以外であれば何れでもよい。例えば、パソコンを経由して再生する場合であればハードディスクでもよく、記録機能を備えたドライブをもう1つ備える場合であれば当該ドライブで記録できる媒体でもよいし、あるいはリムーバブルのメモリカード等でもよい。

以上のように構成された情報信号編集装置の動作について第2図を用いて説明する。なお、DVD-RAMディスク1は書換可能媒体であるので、本来は書き換えが可能であるが、ここでは、DVD-RAMディスク1から得られた情報信号の書き換えが不能である場合、例えば、DVD-RAM再生機能を備えたDVD-ROMドライブなどのように書き換え用のハードウェアがないROM型のドライブにDVD-RAMディスク1が装着された場合、DVD-RAMディスク1がケースのノッチあるいはソフトウェア的にライトプロテクト機能を動作している場合に簡易編集機能を発揮する装置について説明する。

まず、読取手段4により情報信号を読み取り（ステップS101）、管理情報記録手段101により該読み取られた情報信号のうち、第1の管理情報ファイル3を管理情報ファイルとしてメモリ102に記録する（ステップS102）。

その後、管理情報設定手段100では、メモリ102に記録された第1の管理

情報ファイルを管理情報として設定し、該管理情報に従って再生動作が行われる（ステップS106）。なお、メモリ102に記録する管理情報ファイルは、第1の管理情報ファイル3の部分的なファイルではなく、第1の管理情報ファイル3そのままである。このとき、MPEGストリーム2も記録することは可能であるが、如何にMPEG圧縮を施したとしても、記録時間が長くなるとファイルのサイズが数Gサイズとなり、大きなメモリ容量を必要とするので、必ずしもMPEGストリームを記録しなくてもよい。

このようにDVD-RAMディスク1から得られた情報信号は、MPEGストリーム2の書き換えから保護しながら、通常と同様に読み取りを行うことができる。

次に、使用者が再生区間指定手段26または再生開始位置指定手段27により見たい映像あるいは聞きたい部分を指定した場合について説明する（ステップS103）。なお、再生動作を指定する際には、不図示の再生手段（映像であれば表示手段、音声であれば音声発声手段）に基づき行うことが好ましい。ここでは、映像再生開始位置の指定を例にとり説明すると、再生している映像を視認しながら所望の位置を再生開始位置指定手段27で指定して、該指定した箇所の再生映像を小さな静止画データ（以下、サムネイルデータと称す）を取得し、別の管理手段で管理する。このサムネイルデータがあれば、複数の再生開始指定箇所が後から指定された場合であっても、簡易編集を行う際の識別が容易になる。また、再生区間指定手段26では、再生したい映像の範囲を単一指定または複数の映像の範囲を指定することができる。なお、再生区間指定手段26及び再生開始位置指定手段27を組み合わせ、両者を共に指定することも可能である。

このように再生区間指定手段26及び／または再生開始位置指定手段27により指定することで、MPEGストリーム2の再生位置に関する管理情報が新たに発生する（ステップS104）。

そして、書換手段103では、メモリ102に記録されている管理情報ファイル（ここでは、第1の管理情報ファイル）のうち、再生区間に関する情報及び／または再生開始位置に関する情報部分だけを上記新たに発生した管理情報に書き換え、第2の管理情報ファイルとしてメモリ102に記録する（ステップS10

5)。なお、新規の位置指定であれば管理情報の追加になるが、ここでは、この場合も書き換えとして説明する。

- このように、書き換え不能な状態のDVD-RAMディスク1に記録されている第1の管理情報ファイル3をメモリ102に記録し、再生区間指定手段26及び/または再生開始位置指定手段27で指定することにより上記メモリ102に記録された管理情報を第1の管理情報ファイル3と異なる内容、つまり、第2の管理情報ファイルに更新する。

- 管理情報設定手段100では、DVD-RAMディスク1に記録されているMPEGストリーム2を、管理していた第1の管理情報ファイル3に代え、メモリ102に記録されている上記書換手段103により書き換えられた第2の管理情報ファイルで管理するよう設定する(ステップS106)。すなわち、MPEGストリーム2の管理情報をDVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイル3ではなく、メモリ102上の第2の管理情報ファイルとなるよう、第1の管理情報ファイル3を第2の管理情報ファイルに書き換え、MPEGストリームについてはDVD-RAMディスク1上のMPEGストリーム2を用いるように設定する。

この管理情報設定手段100により設定された管理情報(これは、第2の管理情報ファイル)を管理情報解析手段7で解析して読取制御手段6を介して再生動作を行う(ステップS107)。

- 具体的には、再生開始位置を例にとれば、管理情報解析手段7は再生開始に関する管理情報を管理情報設定手段100から取得し、当該管理情報を再生の始まる位置に指定するように読取制御手段6に指示を出す。読取制御手段6では、管理情報解析手段7の指示に従って読取手段4をコントロールして再生開始の指定を行う。

- このようにして、読取手段4からは、これまでどおりDVD-RAMディスク1のMPEGストリーム2を用いて、再生動作に合致した第2のMPEGストリームが出力されるよう管理情報設定手段100で設定され、第2のMPEGストリームがMPEGデコーダ5に入力され、使用者が所望の開始位置から映像・音声データを再生することができる。

なお、上記再生開始位置の設定は、メモリ 102 に記録された管理情報ファイルを第 2 の管理情報ファイルに書き換えるだけであり、MPEG ストリーム 2 は変更しないために非常に速く簡単な動作である。このとき、複数の再生開始位置が 1 つの MPEG ストリームに付与される。

- 5 このような実施の形態 1 による情報信号編集装置では、管理情報記録手段 101 により第 1 の管理情報ファイルのみを上記メモリ 102 に記録し、使用者による指示にしたがって書換手段 103 により上記メモリ 102 に格納された第 1 の管理情報ファイルを第 2 の管理情報ファイルに書き換え、上記第 2 の管理情報ファイルに基づいて上記第 1 の情報ファイルを第 2 の情報ファイルとして設定する
- 10 ようにしたので、DVD-RAM ディスク 1 の情報信号を書き換え不能な状態においても、任意の再生動作を指定して、情報信号の再生を仮想的に行うことができ、その結果、円盤状媒体の特徴を活かして瞬時に使用者が所望の再生信号を得ることができる。

実施の形態 2.

- 15 以下に、本発明の実施の形態 2 にかかる情報信号編集装置について説明する。
- 第 3 図は、本実施の形態 2 による情報信号編集装置の構成を示す図である。図において、第 1 図と同一または相当する構成要素については同じ符号を用い、その説明を省略する。

- 200 は複製作成範囲指定手段であり、管理情報設定手段 100 で設定した第 2 の管理情報ファイルから複製すべき範囲を指定する。201 は複製出力手段であり、DVD-RAM ディスク 1 の情報信号、すなわち MPEG ストリーム 2 のデータを複製し出力する。202 は複製信号出力端子であり、複製出力手段 201 で複製された第 2 の MPEG ストリーム情報を出力する。

- 25 以上のように構成された情報信号編集装置の動作について第 4 図を用いて説明する。ここでは、上記実施の形態 1 と異なる部分について説明する。第 2 の MPEG ストリームに対応した MPEG ファイルの複製を作成する際にも第 2 の管理情報ファイルは有効である。なお、ここでは再生開始位置指定手段 27 で指定した第 2 の MPEG ストリームの信号複製について説明するが、再生区間指定手段 26 で指定した再生区間の場合も同様である。

通常、DVD-RAMディスク1上に記録されているMPEGストリームデータ2の複製ファイルを作成する場合、MPEGストリーム2の全データの複製を作成することは容易であるが、使用者が指定した所望のMPEGストリーム2の一部分である第2のMPEGストリームの複製ファイルを作成する場合は別の処理が必要となる。特に、再生開始位置として指定した場所で区切りをつけたい場合であれば、再生開始位置を指定しておくだけで、再生開始位置を指定範囲として複製を作成すればよいが、DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイル3は書き換えができないとき、任意の再生開始位置を指定することができない。

10 そこで本実施の形態2では、以下のように複製ファイルを出力する。

まず、DVD-RAMディスク1から情報信号を読み出し、MPEGストリーム2を再生し、再生開始位置指定手段27にて再生開始位置を指定し、該指定された再生開始位置情報に基づいて第2の管理情報ファイルを作成し、書換手段103によりメモリ102の管理情報ファイルを第2の管理情報ファイルに書き換える。

管理情報設定手段100では、上記新たに書換手段103で書き換えた第2の管理情報ファイルを管理情報解析手段7に設定し、該第2の管理情報ファイルのデータに基づいてDVD-RAMディスク1のMPEGストリーム2の再生動作を行い、所望の再生開始位置から再生する。

20 そして、複製作成範囲指定手段200では、上記第2の管理情報ファイルに設定された再生開始位置情報に基づいて、複製したい映像データの範囲が指定される(ステップS201)。この範囲は、再生開始位置情報と一致するものであり、例えば、先頭の開始位置A点と、中ほどの再生開始位置がB点ならびに末尾付近の再生開始位置C点と1つのMPEGファイルに3点存在した場合、AからBの範囲のデータ、BからCの範囲のデータ、Cから最後までデータの3つの区間を指定できる。

25 複製出力手段201では、上述のような指定に基づいてDVD-RAMディスク1上のMPEGストリーム2を読取手段4から読み出し、MPEGストリーム2の指定範囲ごとの複製ファイルをMPEGファイルとして作成し、複製信号出

力端子202から出力する(ステップS202)。このとき、AからBの範囲のデータ、BからCの範囲のデータ、Cから最後までデータの3つに分割されたMPEGファイルが出力される。言い換えれば、1つのMPEGストリーム2の任意の区間を、第2の情報ファイルに基づいてMPEGファイルとして切り出すことができる。なお、この場合の指定位置は一部とする、または区間として指定する、は使用者の選択次第である。

5 なお、通常は再生開始位置情報に従って、指定した位置のMPEGストリームが全て複製ファイルとして出力されるが、複数の再生開始位置情報がある場合、その複数の再生開始位置情報のうち、任意の一つの再生開始位置情報を使用者が
10 選択し複製作成範囲指定手段200を介して指定すれば、所望の複製ファイルを作成することができる。

これによって、指定したシーンで始まるMPEGファイルを作成し、このファイルを基に、専用のDVDタイトル、及び/またはプレゼンテーション用の動画シーン等を作成することができる。さらに、複製信号出力端子202から出力するMPEGファイルは、第2の管理情報ファイルに基づいて再生開始位置を書き換えることになるため、ディスクの状態が書き換え不能な状態であるときにも、
15 任意の再生開始位置を簡単に指定することができる。例えば、複製信号出力端子202の出力信号を他の媒体に記録すれば、この媒体には、上記任意の開始位置情報を有するMPEGファイルが記録されることになる。

20 なお、ここでは第2の管理情報ファイルを1つとして説明したが、例えば作成したファイルのファイル名を変えておく、あるいは保存場所を変えるなどで複数の第2のファイルを独立して存在させることができる。再生開始位置の指定などは任意の位置に指定できるため、この構成を採用すると、1つの第1の情報ファイルに対し複数の再生パターンを作成でき、しかも当該パターンを独立したファイルとして併存することができ、好みの再生指定位置の再生パターンをいつでも
25 自由に選択できる効果を発揮できる。

また、DVD-RAMディスクなどの記録型ディスクでは、例えば、初期化フォーマット時にボリュームラベル、またはディスク特有の番号等ディスク固有情報を作成することができるため、当該ディスク固有情報をも併せて利用すること

ができる。すなわち、ディスク固有情報を読取手段4で読み取り、当該読み取ったディスク固有情報を管理情報記録手段101で取得すると共に、第2の管理情報ファイルと関連づけを行うことができる。例えば、ディスク固有の番号であれば、当該番号をファイル名の末尾に付加する手法を適用する等である。

- 5 また、可換ディスクが挿入された場合に、管理情報設定手段100により当該可換ディスクに対応する第2の管理情報ファイルを管理情報解析手段7に設定することで、可換ディスク毎の第2の管理情報ファイルに基づいて可換ディスクに記録されている情報ファイル进行处理することもできる。この構成を採用すると、可換ディスクが入れ替わった場合でも、当該可換ディスクに対応する第2の管理
- 10 情報ファイルを独立して用いることができ、本実施の形態2で説明したような様々な再生パターンを指定することにより、使用者が所望の第2の情報ファイルの複製を作成することができる。

- このような実施の形態2による情報信号編集装置では、管理情報記録手段101により第1の管理情報ファイルのみを上記メモリ102に記録し、使用者による指示にしたがって書換手段103により上記メモリ102に格納された第1の
- 15 管理情報ファイルを第2の管理情報ファイルに書き換え、上記第2の管理情報ファイルに基づいて上記第1の情報ファイルを第2の情報ファイルとして設定し、該第2の情報ファイルを複製ファイルとして出力するようにしたので、DVD-RAMディスク1の情報信号を書き換え不能な状態においても、使用者の指示に
- 20 したがって作成した第2の管理情報ファイルに基づく再生を、従来の記録再生システムを利用しながら仮想的に行うことができるとともに、上記情報信号内の第1の情報ファイルの部分的な複製ファイルを作成することができる。

- なお、上記実施の形態1、2では、何れも情報信号がDVD-RAMディスクに記録されている場合について説明を行ったが、情報信号はDVD-RAMディ
- 25 スクに限るものではなく、例えばCD-ROM、DVD-ROM等のいわゆるROM媒体に記録された信号、例えば不揮発性のメモリに記録された信号、例えば有線あるいは無線を介して得られるネットワークあるいは放送等の信号などにも適用できる。また、情報信号を記録した書換可能型媒体が記録不能の状態にあることを前提としたが、書換可能型媒体が記録可能状態にある場合、情報信号を記

録した書換可能媒体の容量に余裕があれば当該書換可能媒体の空き容量を記憶部に適応する構成も可能である。同様に、CD-RまたはDVD-Rのような追記型媒体であっても適用できること勿論である。

- また、上記実施の形態1、2では、映像データを例に説明をしたが、映像データに限らず、管理情報ファイルを有する情報信号であれば、第1の管理情報ファイルを第2の管理情報ファイルとして置き換えることができるため、本発明の効果が得られる。さらに、情報ファイルをMPEGストリームとして説明したが、これ以外のフォーマットであっても良いし、また、MPEGストリームから別のファイル形式に変換をかけることも可能である。

10 実施の形態3.

以下に、本発明の実施の形態3にかかる情報信号編集装置について説明する。

第5図は、本実施の形態3による情報信号編集装置の構成を示す図である。図において、第1図及び第16図と同一または相当する構成要素については同じ符号を用い、その説明を省略する。

- 15 第5図において、301は再生情報抽出手段であり、DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイル3を解析する管理情報解析手段7の解析結果から再生に関する情報を抽出する。302はMPEGストリーム書込手段であり、再生情報抽出手段301で抽出した情報に基づき、MPEGストリーム2から所望のMPEGストリーム（以下、第2のMPEGストリームと称す）としてメモリ
20 300に記録する。303は変換手段であり、メモリ300に記録するMPEGストリーム2を適切な情報ファイルになるよう特性を一部変換する。なお、特性を一部変換するとは、汎用的なMPEGストリームに変換することである。304は管理情報ファイル書込手段であり、第1の管理情報ファイル3のうち、メモリ300に記憶された第2のMPEGストリームに関する情報を整理してファイル
25 化し、メモリ300に書き込む。

以上のように構成された情報信号編集装置について第6図を用いて説明する。

まず、DVD-RAMディスク1上の情報信号の書き換えについて説明する。

DVD-RAMディスク1には、映像信号と音声信号とがデジタル化され、MPEGストリーム2として記録されている。ここで、MPEGストリーム2は、

映像データ 2 a と音声データ 2 b とを主な構成要素とする。このとき、映像データ 2 a は情報量が多いので、音声データ 2 b より容量は大きいのが普通である。

また、MPEG ストリーム 2 の構成に関する情報が、第 1 の管理情報ファイル 3 として記録される。第 1 の管理情報ファイル 3 には、再生開始位置情報 3 a や
5 各記録データを、使用者が識別したり管理したりするために付与したテキストデータ 3 b などから構成されるものとする。通常、このテキストデータ 3 b は、ビデオレコーディング規格で記録された映像の区切りごと、あるいは再生開始位置ごとなどに、それらの名前を付けたときに付与され、付与されるたびに第 1 の管理情報ファイル 3 に書き加え、または書き換えられていく。この第 1 の情報ファイル 3 は、MPEG ストリーム 2 と DVD-RAM ディスク 1 の同じフォルダ内に記録されている。

映像データ 2 a 及び/または音声データ 2 b が記録される場合 (ステップ S 3 0 1)、MPEG エンコーダ 2 1 でエンコードされた映像データ及び/または音声データは、書換手段 2 0 により、DVD-RAM ディスク 1 へ記録されるととも
15 に、第 1 の管理情報ファイルが更新される (ステップ S 3 0 2)。

但し、追記記録であっても、新たに作成された MPEG ストリームは 1 つのファイルであり、DVD-RAM ディスク 1 に記録されている MPEG ストリーム 2 に付加され、該付加された MPEG ストリームに対して第 1 の管理情報ファイル 3 が新たに登録され、再生がスムーズに行える仕組みになっている。なお、付
20 加された MPEG ストリーム毎に区切り情報が第 1 の管理情報ファイル 3 に記録されるため、1 つのファイルであっても再生する際には記録した単位毎に区別でき、再生側では記録した単位毎の区分情報を基に、先頭の映像を例えば縮小静止画像 (以下、サムネイルと称す) に出すことで、使用者に使い易さを提供できる。

また、映像データ 2 a と音声データ 2 b とを新たに記録せず、第 1 の管理情報
25 ファイル 3 だけを書き換える場合 (ステップ S 3 0 3)、該第 1 の管理情報ファイル 3 を書き換えて DVD-RAM ディスク 1 に記録する (ステップ S 3 0 4)。これにより、所望の MPEG ストリーム 2 を再生するよう簡易編集を行うことができる。

簡易編集機能とは、再生開始位置を例に挙げると、使用者が再生開始指定手段

27で所望の再生開始位置を、映像を視認しながら指定し、当該指定したMPEGストリーム2を管理する管理情報を、管理情報書換指定手段25及び書換制御手段24を介して書換手段20により書き換える。再生時には、第1の管理情報ファイル3に基づき、MPEGストリーム2のうち、所望の再生開始位置からの再生を行うものである。すなわち、例えば映像データ2aをデコードして再生しながら、DVD-RAMディスク1に格納されているMPEGストリーム2の、任意の再生開始位置の映像信号をモニターなどで視認し、再生開始位置指定手段27によって所望の再生開始位置を指定する。このとき、音声データ2bをデコードした音声情報によることも可能ではあるが、映像データ2aをデコードした映像情報のほうが一般的には区切りがはっきりするので、上記のように映像データ2aの位置を指定するほうが指定し易く、また指定後の再生でサムネイルとして視認できるため効果的である。

具体的には、映像データ2aのうち、使用者が所望する再生開始位置を再生開始位置指定手段27を介して指定した場合、管理情報書換指定手段25によって第1の管理情報ファイル3のうち、管理情報の書き換えの必要な部分が指定され、書換制御手段24の制御に応じて書換手段20により書き換えられる。このとき、MPEGストリーム2はDVD-RAMディスク1に記録された状態のままであり、第1の管理情報ファイル3だけが書き換えられる。

以上のように、例えばMPEGストリームデータ2が追加等され新たなMPEGストリームとして記録される場合、または簡易編集によりMPEGストリーム2が含まれるストリームデータから選択的に再生する場合等には、第1の管理情報ファイル3が更新され、DVD-RAMディスク1の情報信号は、再度読取手段4によって読み取られ、再生が開始される。この場合にも、DVD-RAMディスク1で第1の管理情報ファイルを更新した管理情報ファイルに記載された情報に基づき再生が行われる構成は、従来例で説明した通りである。

次に、上記第1の管理情報ファイル3が更新された後の再生動作、簡易編集について説明する。

まず、DVD-RAMディスク1から情報信号(MPEGストリーム2と第1の管理情報ファイル3)を読み取る(ステップS305)。

また、再生開始位置を指定または追記されたMPEGストリーム2または新たに設定したMPEGストリームの区切りを管理するよう更新された第1の管理情報ファイル3は読取手段4で読み取られ、MPEGストリーム2はMPEGストリーム書込手段302へ入力され、第1の管理情報ファイル3は、管理情報解析手段7へ入力される（ステップS306）。

そして、再生情報抽出手段301では、第1の管理情報ファイルの中から再生情報を抽出する（ステップS307）。再生情報とは、先に説明した再生開始位置を指定した簡易編集の再生開始位置情報などがこれに該当し、この再生開始位置情報はMPEGストリーム書込手段302に出力される。

- 10 MPEGストリーム書込手段302では、再生情報抽出手段301により抽出された再生情報に基づいてDVD-RAMディスク1上のMPEGストリーム2またはMPEGストリーム2に所望のMPEGストリームを新たに加えたMPEGストリームを、使用者が所望の範囲や大きさを指定された第2のMPEGストリームとしてメモリ300に書き込む（ステップS308）。つまり、上記再生開始位置情報に基づき、MPEGストリーム書込手段302で格納すべきファイルデータの先頭と終端を決定する。例えば、再生開始情報として1つのMPEGストリームに先頭からA点、B点、C点の3点が存在する場合、A点を先頭にB点まで、B点を先頭にC点まで、及びC点を先頭に最後までまでの3つのMPEGストリームを読取手段4で読み取り、3つのMPEGストリームをメモリ300に記録することで、メモリ300には3つのMPEGストリームが作成されることになる。但し、ここでは、メモリ300に記録する前に変換手段303に入力している構成を図示している。これは、MPEGストリーム2の一部を変更する必要があるときの例で、変換手段303では読み取られたMPEGストリーム2の一部を変換する、またはパケット情報を付け加える等により、MPEGストリームの構成を一部修正しメモリ300に出力する構成の一例である。但し、最終目的である再生対象の第2のMPEGストリームの構造が例えばビデオレコーディング規格通りである等の特殊な場合には、なにも修正を加えない場合もある。

25 なお、ここでは再生開始位置情報で説明しているが、DVD-RAMディスク1に記録されている第1の管理情報ファイル3には、追記された記録の区分情報

があり、この記録の区分情報でもよく、その場合には追記の区分で異なる複数の第2の情報ファイルがメモリ300に格納されることになる。

- 管理情報ファイル書込手段304では、MPEGストリーム書込手段302がメモリ300に記録した第2のMPEGストリームに関する情報をDVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイル3の中から選んで、第2の管理情報ファイルとしてメモリ300に書き込む(ステップS309)。なお、第2の管理情報ファイルは、1つの特定形式のファイルで記録されるものであり、第2の管理情報ファイルに記録される情報とは、メモリ300に格納された第2のMPEGストリームに対応するものであり、使用者が特定した情報などである。例えば、
- 10 メモリ300に再生開始位置情報につけられた名前などのテキストデータや、再生開始位置を圧縮した映像データなどがある。もちろん、再生開始位置情報に付けられた名前などのテキストデータは、使用者が所望のファイル名を付与しても、日付や時間などの情報を使い異なる名前を自動的に付与してもよい。このようにすれば、名前がない場合にも自動的にテキストデータを管理することができる。
- 15 なお、第2の管理情報ファイルの管理情報ファイル書込手段304のメモリ300に対する出力形式は、1つのファイルとしてメモリ300に格納する。このときのファイルの形式は、HTMLとよばれる形式が望ましい。すなわち、HTMLの形式のファイルであれば、汎用性があるためどこでも使用できると共に、その機能の1つに、記録された文字に第2のMPEGストリームとの関連付けが可能となるため、第2のMPEGストリームのメニューの機能を付加できるという利点がある。
- 20

- 例えば、管理情報ファイル書込手段304が、メモリ300に出力する第2の管理情報ファイルに記述され、再生開始位置情報につけられた名前などのテキストデータに、当該テキストデータに対応するメモリ300に格納された第2のMPEGストリームを関連づけておく、あるいは、再生開始位置を圧縮した映像データに、当該映像データに対応する格納された第2のMPEGファイルを関連づけておくことも可能である。これらの設定は、第2の管理情報ファイルをメモリに格納するときに、テキスト形式の記述を行うだけで実現することが可能である。特に、複数のMPEGファイルがメモリに格納される場合には、第2の管理情報
- 25

- ファイルに、複数のファイル名と実際のMPEGファイルとを関連づけることができる。この場合には、格納された第2の管理情報ファイルを開き、記載されているMPEGファイル名を指定あるいは専用ブラウザ上でクリックするだけで、所望のMPEGファイルの再生が指定できることになる。このように一度に複数の
- 5 MPEGファイルが格納されているときでも、1つの第2の管理情報ファイルで再生が簡単に行える。

- このメモリ300として例えばハードディスクなどのパソコンで制御できる記憶部にこれらのシステムをつくると、管理情報ファイル書込手段304が出力するファイルを専用のブラウザで開き、テキストデータを選択さえすれば、例えば
- 10 パソコンに付属するデコーダで関連付けされた第2のMPEGファイルが再生される。

- また、管理情報ファイル書込手段304が出力するファイルをHTMLの形式の例で説明したが、単純にDVD-RAMディスク1に記録されたテキストデータ3bの内、格納された第2のMPEGストリームに関係したテキストデータを
- 15 テキスト形式で記録してもよい。但し、この場合には汎用性に若干欠けるが、出力された第2のMPEGストリームが一目で管理できるという点では同様の利点がある。

- このような実施の形態3による情報信号編集装置では、情報信号の第1の情報ファイルの再生開始位置などの管理情報をメモリ300に第2の管理情報ファイルとして記憶しておくことにより、当該第2の管理情報ファイルの再生開始位置などの情報に基づいて複数の情報ファイルを第2の情報ファイルとしてメモリ300上に独立して格納でき、また、第2の管理情報ファイルも第2の情報ファイルと同じ場所に関連付けて格納することができるので、各第2の管理情報ファイルに基づいて、第2の情報ファイルまたは第2の情報ファイルの中から選択した
- 20 所望の情報ファイルの再生動作を管理することができる。

実施の形態4.

以下に、本発明の実施の形態4にかかる情報信号編集装置について説明する。なお、上記実施の形態3と異なる点は、映像データ区間指定手段400が存在している点である。上記実施の形態3では、例えば簡易編集などの場合のように、

DVD-RAMディスク1の第1の管理情報ファイル3が書換手段20で書き換えられていることを前提としており、その書き換えられている第1の管理情報ファイル3に基づき、第2のMPEGストリームがメモリ300に格納される。換言すると、第2のMPEGストリームをメモリ300に格納しようとした場合、

5 DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイルを書き換えなくてはならなかった。本実施の形態4では、上記実施の形態3の編集方法以外に、DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイルを書き換えることなく、任意の区間が指定された第2のMPEGストリームをメモリ300に格納することができる装置について説明する。

10 第7図は、本実施の形態4による情報信号編集装置の構成を示す図である。図において、第5図と同一または相当する構成要素については同じ符号を用い、その説明を省略する。

400は映像データ区間指定手段であり、映像データ区間を指定する。

15 以上のように構成された情報信号編集装置の動作について第8図を用いて説明する。

まず、この映像データ区間指定手段400では、MPEGストリーム2の再生を行っている部分の中から、使用者が映像データ2aを例えば表示手段（図示せず）により視認して所望の映像位置を指定することにより、MPEGストリームの先頭を指定するとともに、映像データ2aを視認して所望の映像データを指定

20 することにより、該当するMPEGストリームの終端を指定する（ステップS401）。

これら2つの動作により先頭と終端との区間が指定されると、所望のMPEGストリームを決定し、当該MPEGストリームを第2のMPEGストリーム、該第2のMPEGストリームの管理情報を第2の管理情報ファイルとして作成し

25 （ステップS402）、1つの形式のファイルでメモリ300に記録する（ステップS403）。なお、先頭と終端との区間の指定は1つに限らず、複数であっても同様に指定可能である。

これにより、DVD-RAMディスク1上の第1の管理情報ファイルを書き換えることなく、MPEGストリーム2から所望のMPEGストリームを即座に第

2のMPEGストリームとしてメモリ300に格納でき、所望のファイルを作成することができる。

- このような実施の形態4による情報信号編集装置では、DVD-RAMディスク1上の情報信号のうち、第1の情報ファイル(MPEGストリーム2)を管理する第1の管理情報ファイル3を書き換えることなく、第1の情報ファイルから任意の区間を設定することにより作成された第2の情報ファイルをメモリ300に格納することにより、ディスクの状態が書き換え不能な状態であった場合でも、第2の情報ファイルからMPEGファイルを作成することができるという利点がある。

10 実施の形態5.

以下に、本発明の実施の形態5にかかる情報信号編集装置について説明する。

第9図は、本実施の形態5による情報信号編集装置の構成を示す図である。図において、第5図と同一または相当する構成要素については同じ符号を用い、その説明を省略する。

- 15 500はMPEG情報抽出手段であり、DVD-RAMディスク1に記録されている第1の管理情報ファイルから、MPEGストリーム2に関する情報を抽出する。

- 以上のように構成された情報信号編集装置の動作について第10図を用いて説明する。なお、上記実施の形態3の構成との違いは、MPEG情報抽出手段500を付加した構成であり、他の構成要素は全く上記実施の形態3と同じであるため、このMPEG情報抽出手段500を中心に以下に説明する。

MPEGストリームに関する情報の一つに解像度に関する情報が挙げられる。ビデオレコーディング規格では、1つのMPEGストリームに対し複数の解像度が存在してもよいので、解像度に関する情報が複数記録されている場合がある。

- 25 一方、所望のMPEGファイルを第2のMPEGファイルとしてメモリ300に格納する際に、単一の解像度で区切りたい場合がある。このときに、読取手段4で出力されたMPEGストリーム2を管理する第1の管理情報ファイルから所望の解像度に関する情報を逐一調べるのではなく、あらかじめ記録時に第2の管理情報ファイルとして管理した解像度情報を用いて調べるほうが、遥かに効率的

である。

従って、第1の管理情報ファイル3のうち、所望のMPEGストリームの解像度情報を抽出し、MPEG情報抽出手段500では解像度の変わり目でMPEGストリーム書込手段302に出力し、MPEGストリーム書込手段302でMPEGストリームを区切る（ステップS306、ステップS501）。これにより、再生開始位置情報に基づきメモリ300に格納される第2のMPEGストリームであっても、解像度が異なれば別々のファイルとして区分することが可能となり、使用者の要望に適合した第2のMPEGストリーム及び当該MPEGストリームを管理する第2の管理情報ファイルを提供できる。ここでは、MPEG情報に従って、解像度が異なるMPEGストリームを別々のファイルとする例について説明したが、MPEGストリーム書込手段302に解像度変換の機能を付加することで、解像度が異なる複数のMPEGストリームを同一解像度の一つのファイルとしてまとめることもできる。すなわち、MPEG情報に含まれる解像度情報を抽出し、MPEG情報抽出手段500では解像度の変わり目でMPEGストリーム書込手段302に出力し、MPEGストリーム書込手段302で解像度変換を行うことにより解像度の統一がはかられ、一つのファイルとして合成される。例えば、解像度が704×480画素のストリームAと解像度が352×480画素のストリームBとが混在していた場合、MPEGストリーム書込手段302では、解像度352×480画素のストリームBが例えば補間処理などの解像度変換が施されて解像度704×480画素のストリームとなり、異なる解像度のストリームAおよびストリームBとが解像度704×480画素の一つのストリームとしてまとめられる。

なお、MPEG情報抽出手段500は、MPEGストリーム2の著作権保護情報や暗号化情報を取得することもできる。また、MPEG情報抽出手段500により抽出された著作権情報または暗号化情報に基づいてMPEGストリーム2の複製作成が禁止されていることを識別して、MPEG情報抽出手段500からMPEGストリーム書込手段302に禁止情報を伝えることにより、複製作成が禁止されたMPEGストリーム2をメモリ300への格納しないようにすることができる。

このような実施の形態5による情報信号編集装置では、DVD-RAMディスク1のMPEGストリーム2に関する情報であるMPEG情報を抽出して、例えば解像度ごとに区分してメモリ300に書き込み、使用者が所望の視認しやすいMPEGファイルの再生を実現するようにしたり、あるいは、複製作成を禁止した情報信号に対してセキュリティーを保証したりするようにすることができ、その結果、使用者の手間を省き、かつ優れた情報管理能力を有する情報信号編集装置を実現可能である。

なお、上記実施の形態3～5では、第2の情報ファイル及び第2の管理情報ファイルを格納する記憶部をメモリとして説明したが、本発明に適用できる記憶部は記録された第2のMPEGストリームのデータが再利用可能であればその種類は何れでも良く、例えばパソコンで専ら使用されているハードディスク、不揮発性のメモリ、記録型メディアの記録機能を備えた記録手段を有している場合には記録型メディア、あるいは情報信号が格納されているメディアが上記実施例のように記録型メディアの場合にはメディアの空き容量さえあれば当該メディアに別ファイルとして格納することも可能である。

また、上記実施の形態3～5では、何れも情報信号がDVD-RAMディスクに記録されている場合を例に採り説明を行ったが、情報信号はDVD-RAMディスクに限るものではなく、例えばCD-ROM、DVD-ROM等のいわゆるROM媒体に記録された信号、例えば不揮発性のメモリに記録された信号、例えば有線あるいは無線を介して得られるネットワークあるいは放送等の信号など、信号源は何れであっても適用できる。

また、上記実施の形態3～5では、情報ファイルをMPEGストリームとして説明したが、MPEG圧縮に限定するものでもなく、MPEGストリーム以外のフォーマットであっても適応でき、要は管理情報ファイルで管理する情報ファイルであれば本発明に適用できること勿論である。

実施の形態6

以下に、本発明の実施の形態6にかかる情報信号編集装置について説明する。なお、上記実施の形態3と異なる点は、上記実施の形態3の情報信号編集装置の変換手段303に代え、合成処理手段600を備えている点であり、上記実施の

形態 3 による情報信号編集装置では、ディスクに記録された MPEG ストリームによっては、メモリ 300 に格納された MPEG ファイルの映像信号と音声信号が先頭で一致しないという問題点を有していた。すなわち、ディスク上の MPEG ストリームのうち、先頭でない部分を切り出して別ファイルとしてメモリに格納した場合、その音声信号は、切り出される前の情報を有している場合があるので、映像信号と音声信号との時間軸情報は、先頭から必ずしも一致しておらず、それを再生した場合や再利用した場合にずれが発生するという問題がある。

これについて、第 15 図を用いて説明する。第 15 図は、DVD-RAM ディスク 1 に記録されている MPEG ストリーム 2 から、上記構成でメモリ 300 に格納した MPEG ストリームの構成例を示す図である。

上記システムでメモリ 300 に格納された MPEG ストリーム、例えば、第 15 (a) 図に示すように、先頭から主に映像パケット (V)、音声パケット (A) が随時挿入された形態であり、これ自身は通常のストリームの構成であるが、この MPEG ストリームから映像信号と音声信号とを分離し、各データが有する時間軸情報に沿って並べ替えると、映像データ及び音声データの各々は第 15 (b) 図、と第 15 (c) 図に示すようになる。

ここで、第 15 (c) 図に示した音声信号には、ハッチングを施した部分である P 点まで、切り出される前の映像信号に対応した音声信号が存在する。これは、MPEG ストリーム 2 では、その構成単位で必ずしも、同期のとれた映像データ 2 a と音声データ 2 b が存在しなくてもよいため、このように任意の位置で区分を設けてメモリ 300 に格納されたファイルでは、このような余分な音声が存在する。

このまま、デコーダでファイルを再生するあるいは、他の MPEG 機器で再利用する場合に、映像信号に対して、余分な音声データのため、音声のずれた MPEG ストリームになってしまうことがある。

また、これを回避する方法としては、MPEG ストリームの映像データ 2 a と音声データ 2 b の両方を一旦伸張し、非圧縮の映像と音声信号にし、復調した映像信号と音声信号とを再度 MPEG 圧縮をかけるという方法もあるが、これは、映像信号の伸張と圧縮に非常に多くの時間が必要であることと、圧縮・伸張のプ

ロセスで画質が劣化するなどの欠点を有していた。

そこで、このような問題点を解消するために、画質が劣化することなく、音声データを映像データの同期の取れたMPEGストリームを短時間で作成することのできる情報信号編集装置について第11図を用いて説明する。図において、第5図と同一または相当する構成要素については同じ符号を用い、その説明は省略する。

第11図において、600は合成処理手段であり、これは第12図に示すような構成をしており、外部（ここではMPEGストリーム書込手段302）からMPEGストリームを入力するMPEGストリーム入力端子71と、入力されたMPEGストリームから映像データ、及び音声データを分離する分離手段72と、分離手段72により分離された音声データをもとの音声信号に伸長する音声デコード73と、分離手段72で分離されたデータの各々が有する時間軸情報を取得する時間軸情報取得手段74と、音声デコード73にてデコードされた音声データの一部を削除または加算することにより時間合わせを行う時間合わせ手段75と、時間合わせ手段75の出力データを圧縮する音声エンコード76と、分離手段72にて分離された映像データと音声エンコード76にて圧縮された音声データとを合成し、MPEGストリームを作成する合成手段77と、MPEGストリームを出力するMPEGストリーム出力端子78とからなるものである。

以上のように構成された情報信号編集装置の動作について説明する。ここで、合成処理手段600の動作について第12図、及び第13図を用いて詳細に説明する。なお、ここでは情報編集装置内に合成処理手段を備えた場合について説明するが、例えば、CD-ROM等に記録されているMPEGストリームをパソコンで再生する場合にも有効である。

まず、入力端子71を介して入力されたMPEGストリームは、分離手段72により映像データ及び音声データが分離される（ステップS601）。

分離された映像データは圧縮されたまま合成手段77に入力される。ここでは、MPEG2形式で圧縮されたデータとして説明するが、他の圧縮形式でもよい。

また、分離されたデータから時間軸情報取得手段74によって、時間軸情報が取得される（ステップS602）。ここで取得する時間軸情報は、MPEG圧縮さ

れた映像データが有する「PTS (Presentation Time Stamp)」と呼ばれる時間軸情報が便利であり、通常この時間に対応する音声データが存在するものであり、この映像データの時間軸情報を取得するとともに、音声データの時間軸情報も取得する。なお、取得する映像データの時間軸情報は、先頭の時間軸だけでもよい。

- 5 また、上記MPEGストリームを、GOPなどMPEGを構成する最小単位ごとに区分する場合には、時間軸情報を取得しやすい。このようにして、時間軸情報取得手段74では、映像データと音声データの差の時間、例えば、第15(c)図に示すような時間軸差Pが算出される。

- 10 一方、分離手段72で分離された音声データは音声デコード手段73へ入力され、一旦、元の音声データへ復号され、時間合わせ手段75に入力される（ここでは、音声信号の圧縮方式がAC-3方式で圧縮されているとして説明をする）。そして、時間合わせ手段75では、時間軸情報取得手段24にて取得した、入力MPEGファイルの映像データと音声データの時間軸差情報が入力される。例えば、第15(c)図に示すように音声データが、対応する映像データより1つ前のMPEGストリームに対応する音声データを所有していた場合、その差分P点
15 までの時間軸差が通知され、時間合わせ手段75では通知された時間軸差に基づいて、デコードされた音声の一部を消去したり、あるいは出力をしないようにすることにより第15(c)図に示すような音声信号となるよう時間合わせを行う（ステップS603）。

- 20 なお、ここでデコード処理することは、映像信号の単位（GOP）を意識せずに音声の処理を行うことができ、上記のような構成で音声の先頭部分だけを削除しさえすれば、管理情報ファイルに基づき再生される音声データはそのままでの、音声処理の構成を簡単にできるというメリットがある。

- 25 次に、時間合わせ手段75の出力データは、音声エンコード手段76へ入力され、再び圧縮された音声信号となる。ここでの圧縮方式は、元の音声信号と異なる形式であってもよい。例えば、元の音声データの圧縮方式がAC-3であった場合、MPEG方式の音声圧縮を行ってもよい。これにより、より汎用性の高いMPEGファイルとして変換できるという利点がある。

音声エンコード手段76で圧縮された音声データは、すでに不要な部分が削除

されているので、その先頭部分は分離された映像データの先頭と同期のとれたデータとなっている。一方、映像データは分離されただけで、なんら変換されていないので、その処理にかかる時間はほとんどなく、映像データをデコードし再エンコードした場合にくらべて、格段に短い処理時間となることは明らかである。

- 5 そして、上記音声エンコード76から出力された音声データと分離手段72により分離された映像データとを合成手段77で再びMPEGストリームとして合成して出力する(ステップS604)。これにより、映像信号と音声信号の同期のとれたMPEGストリームが作成され、出力端78より出力され、この出力されたMPEGストリームはファイルとしての形式でメモリ300に格納され、映像
- 10 信号と音声信号の同期の取れたMPEGファイルとして、切り出されることになる。この作業を、各再生情報抽出結果で行えば、ビデオレコーディングの1つMPEGファイルから複数の区間指定されたMPEGファイルが切り出すことができる。

- 15 なお、上記合成手段77では、一般にマルチプレクサなどと呼ばれ、映像データと音声データを所定のルールで組み合わせ、MPEGファイルとして合成することができるものであり、合成された信号は、MPEGストリーム(第14(a)図)、映像データ(第14(b)図)、音声データ(第14(c)図)である。第15図にくらべて、第14(c)図に示した音声データ(c)が映像データと時間軸として一致し、余分な音声データを含んでいないのがわかる。

- 20 また、時間合わせ手段75では、一部データを削除した例で説明したが加算してもよい。具体的には、時間軸の差が、上記説明と逆転した場合には加算すればよい。また、上述の説明で先頭での音声データを削除すると、その分最終的に音声データが不足するので、作成されるべきファイルの終端部分では、削除したデータ分だけ、時間合わせ手段75で追加してもよい。なお、追加する音声データ
- 25 は、0データ(無音)が好ましく、追加する音声データの量が全体の量に比べ多くなければ大きな問題とならない。

このような実施の形態6による情報信号編集装置では、DVD-RAMディスク1に記録されている管理情報に基づき再生開始位置などを指定して、該指定された再生開始位置などの情報を元に、先頭から映像データと音声データが同期の

- とれた複数のMPEGファイル格納するようにしたので、映像データを無変換で
使用することができ、その結果、装置全体の処理時間が少なくて済むという効果
がある。さらに、処理時間が少ないために、合成処理を行いながら、ファイルの
格納が同時に行えるというメリットを有する。また、音声エンコード手段76を
- 5 元の音声の圧縮方式と異なる圧縮方式とすれば、音声信号の形式変換となり、汎
用性や音質などを向上できるというメリットを有する。

なお、ここでは実施の形態3の変換手段303に代え、合成処理手段600を
備えた場合について説明したが、実施の形態4及び、実施の形態5による情報信
号編集装置に合成処理手段600を備えた場合も、同様の効果が得られる。

- 10 なお、上記各実施の形態1～6において、情報信号編集装置をハードウェアに
より実現したものを示したが、これらの装置はソフトウェアにより実現してもよ
い。

産業上の利用可能性

- 15 本発明にかかる情報信号編集装置、情報信号編集方法、及び情報信号編集プロ
グラムは、DVD-RAM等に記録されているデータに対し、該DVD-RAM
が書き換え可能な状態であるときだけでなく、書き換え不能な状態であるときも、
簡単に編集を行うことができ、情報信号の編集を行うシステムにおける編集処理
を簡単に実現するものとして極めて有用である。

請 求 の 範 囲

1. 相独立するとともに関連性を有する容量の大きさが異なる複数信号よりなる第1の情報ファイルと、該第1の情報ファイルを管理する第1の管理情報ファイルとを含む情報信号を編集する情報信号編集装置において、
5 上記第1の情報ファイル、または上記第1の管理情報ファイルのいずれかを記憶部に記録する記録手段と、
所定の指示にしたがって上記情報信号中に含まれる上記第1の情報ファイル、または上記記録手段により上記記憶部に記録された第1の情報ファイル、のいずれかを管理する第2の管理情報ファイルを上記記憶部に格納する管理情報ファイル格納手段と、を備えた、
10 ことを特徴とする情報信号編集装置。
2. 請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置において、
上記指示は、上記第1の情報ファイルのうち、最大容量の信号の一部を指定し、
15 上記記録手段は、上記指示により指定された上記最大容量の信号の一部を含む情報ファイルを第2の情報ファイルとして上記記憶部に記録し、
上記管理情報ファイル格納手段は、上記第2の情報ファイルを管理する管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルとして上記記憶部に格納する、
ことを特徴とする情報信号編集装置。
- 20 3. 請求の範囲第2項に記載の情報信号編集装置において、
上記指示は、上記第1の情報ファイルを再生した情報に基づいて上記指定を行う、
ことを特徴とする情報信号編集装置。
4. 請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置において、
25 上記記録手段は、上記第1の管理情報ファイルのみを上記記憶部に記録し、
上記管理情報ファイル格納手段は、上記指示にしたがって上記記憶部に格納された第1の管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルに書き換え、
上記第2の管理情報ファイルに基づいて上記第1の情報ファイルを第2の情報ファイルとして設定する設定手段をさらに備える、

ことを特徴とする情報信号編集装置。

5. 請求の範囲第4項に記載の情報信号編集装置において、
上記第2の情報ファイルを出力する出力手段をさらに備えた、
ことを特徴とする情報信号編集装置。

- 5 6. 請求の範囲第1項に記載の情報信号編集装置において、
上記記憶部に記録する情報ファイルは、音声データと映像データとよりなるストリームデータであり、

- 上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離する分離手段と、上記分離手段の出力データから時間情報を取得する時間情報取得手段と、
10 上記分離手段により分離された音声データをデコードする音声デコード手段と、上記音声デコード手段の出力データに対して、一部データを加える、または削除することにより時間合わせを行う時間合わせ手段と、上記時間合わせ手段の出力データを所定の形式で圧縮する音声エンコード手段と、上記分離手段により分離された映像データと上記音声エンコード手段の出力とを合成する合成手段と
15 を備えた、

ことを特徴とする情報信号編集装置。

7. 映像データと音声データよりなるストリームデータの編集を行う情報信号編集装置において、

- 上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離する分離手段と、
20 分離手段と、

上記分離手段の出力データから時間情報を取得する時間情報取得手段と、
上記分離手段により分離された音声データをデコードする音声デコード手段と、
上記音声デコード手段の出力データに対して、一部データを加える、または削除することにより時間合わせを行う時間合わせ手段と、

- 25 上記時間合わせ手段の出力データを所定の形式で圧縮する音声エンコード手段と、

上記分離手段により分離された映像データと上記音声エンコード手段の出力とを合成する合成手段と、を含む、

ことを特徴とする情報信号編集装置。

8. 相独立するとともに関連性を有する容量の大きさが異なる複数信号よりなる第1の情報ファイル、該第1の情報ファイルを管理する第1の管理情報ファイル、のいずれかを記憶部に記録し、

5 所定の指示にしたがって上記第1の情報ファイル、または上記記憶部に記録された第1の管理情報ファイル、のいずれかを管理する第2の管理情報ファイルを上記記憶部に格納する、

ことを特徴とする情報信号編集方法。

9. 請求の範囲第8項に記載の情報信号編集方法において、

10 上記記憶部に記録する第1の情報ファイルは、該第1の情報ファイルの最大容量の信号の一部を指定したものであり、

上記指定された最大容量の信号の一部を含む情報ファイルを第2の情報ファイルとして上記記憶部に記録し、

上記第2の情報ファイルを管理する管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルとして上記記憶部に格納する、

15 ことを特徴とする情報信号編集方法。

10. 請求の範囲第9項に記載の情報信号編集方法において、

上記記憶部に記録する情報ファイルは、上記第1の情報ファイルを再生した情報に基づいて上記指定を行う、

ことを特徴とする情報信号編集方法。

20 11. 請求の範囲第8項に記載の情報信号編集方法において、

上記第1の管理情報ファイルのみを上記記憶部に記録し、

上記指示にしたがって上記記憶部に格納された第1の管理情報ファイルを上記第2の管理情報ファイルに書き換え、

25 上記第2の管理情報ファイルに基づいて上記第1の情報ファイルを第2の情報ファイルとして設定する、

ことを特徴とする情報信号編集方法。

12. 請求の範囲第11項に記載の情報信号編集方法において、

上記第2の情報ファイルを複製ファイルとして出力する、

ことを特徴とする情報信号編集方法。

13. 請求の範囲第8項ないし第12項に記載の情報信号編集方法において、
上記記憶部に記録する情報ファイルは、映像データと音声データよりなるスト
リームデータであり、
上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離し、該
5 分離された音声データ及び映像データから時間情報を取得し、
上記分離された音声データをデコードして、上記時間軸情報に基づいて時間合
わせを行い、該時間合わせを行った音声データをエンコードし、
上記分離された映像データと上記エンコードされた音声データとを合成する、
ことを特徴とする情報信号編集方法。
- 10 14. 映像データと音声データよりなるストリームデータから上記音声データ、
及び上記映像データを分離し、該分離された音声データ及び映像データから時間
情報を取得し、
上記分離された音声データをデコードして、上記時間軸情報に基づいて時間合
わせを行い、該時間合わせを行った音声データをエンコードし、
15 上記分離された映像データと上記エンコードされた音声データとを合成する、
ことを特徴とする情報信号編集方法。
15. 相独立するとともに関連性を有する容量の大きさが異なる複数信号より
なる第1の情報ファイルと、該第1の情報ファイルを管理する第1の管理情報フ
ァイルとを含む情報信号を編集する情報信号編集処理をコンピュータにより行う
20 ためのプログラムであって、
上記第1の情報ファイル、または上記第1の管理情報ファイルのいずれかを記
憶部に記録する記録処理を、コンピュータにより行うための第1のプログラムと、
所定の編集処理にしたがって、上記第1の情報ファイル、または上記記憶部に
記録された第1の情報ファイル、のいずれかを管理する第2の管理情報ファイル
25 を上記記憶部に格納する管理情報ファイル格納処理を、コンピュータにより行う
ための第2のプログラムと、を含む、
ことを特徴とする情報信号編集プログラム。
16. 映像データと音声データよりなるストリームデータの編集を行う情報信
号編集処理をコンピュータにより行うためのプログラムであって、

上記ストリームデータから上記音声データ、及び上記映像データを分離する分離処理を、コンピュータにより行うための第1のプログラムと、

上記分離された音声データ及び映像データから時間情報を取得する時間情報取得処理を、コンピュータにより行うための第2のプログラムと、

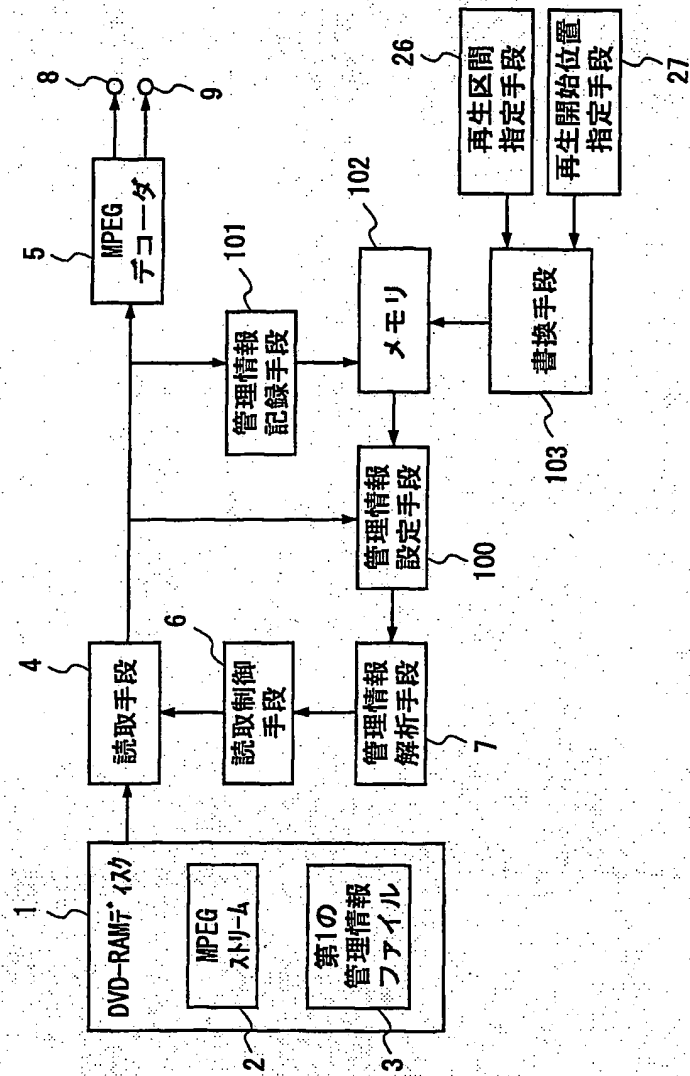
- 5 上記分離された音声データをデコードして、上記時間軸情報に基づいて時間合わせを行い、該時間合わせを行った音声データをエンコードする音声データ処理をコンピュータにより行うための第3のプログラムと、

上記分離された映像データと上記エンコードされた音声データとを合成する合成処理を、コンピュータにより行うための第4のプログラムと、を含む、

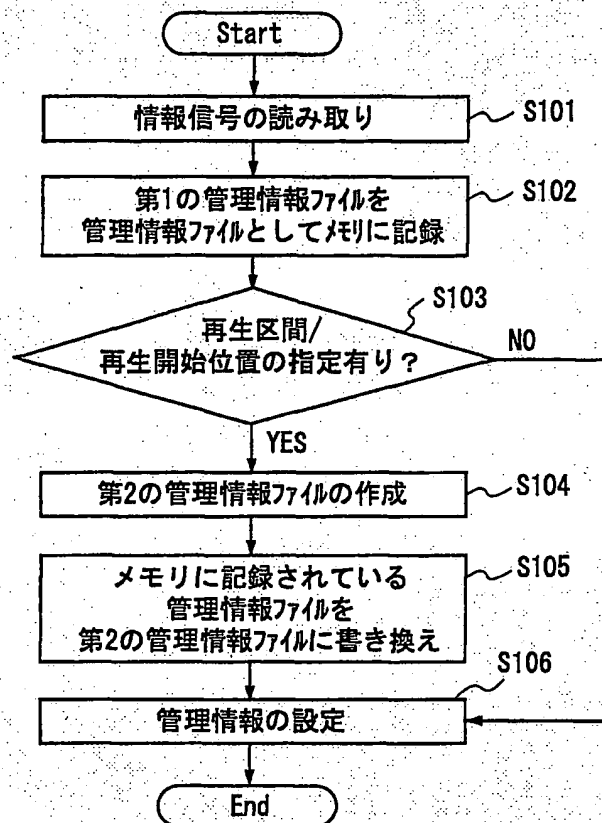
- 10 ことを特徴とする情報信号編集プログラム。

1/15

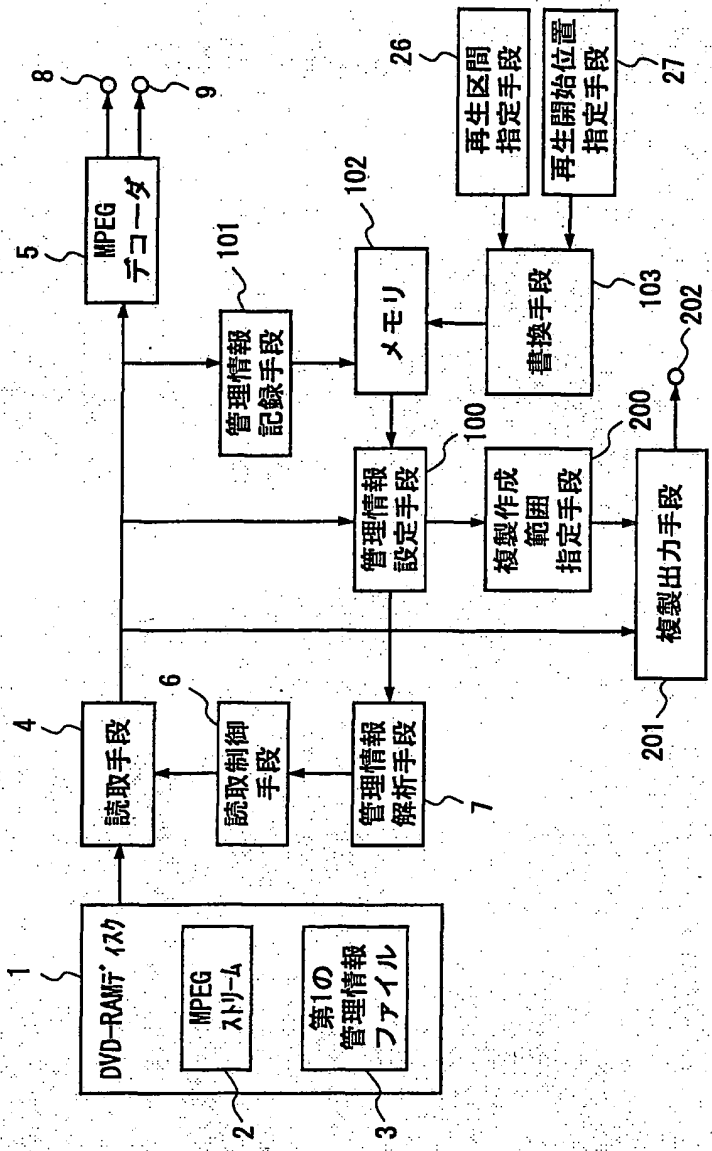
第1図



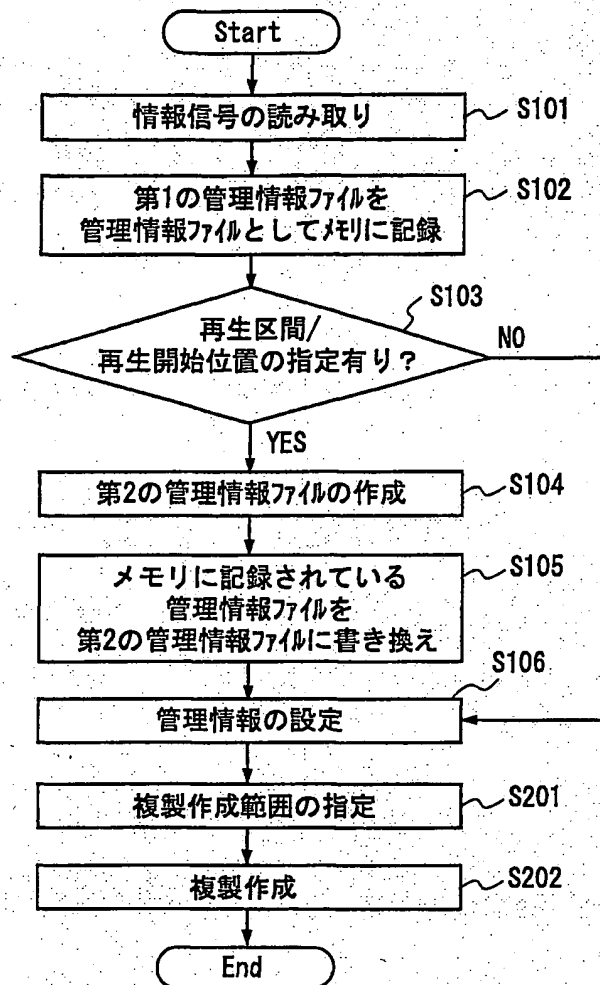
第2図

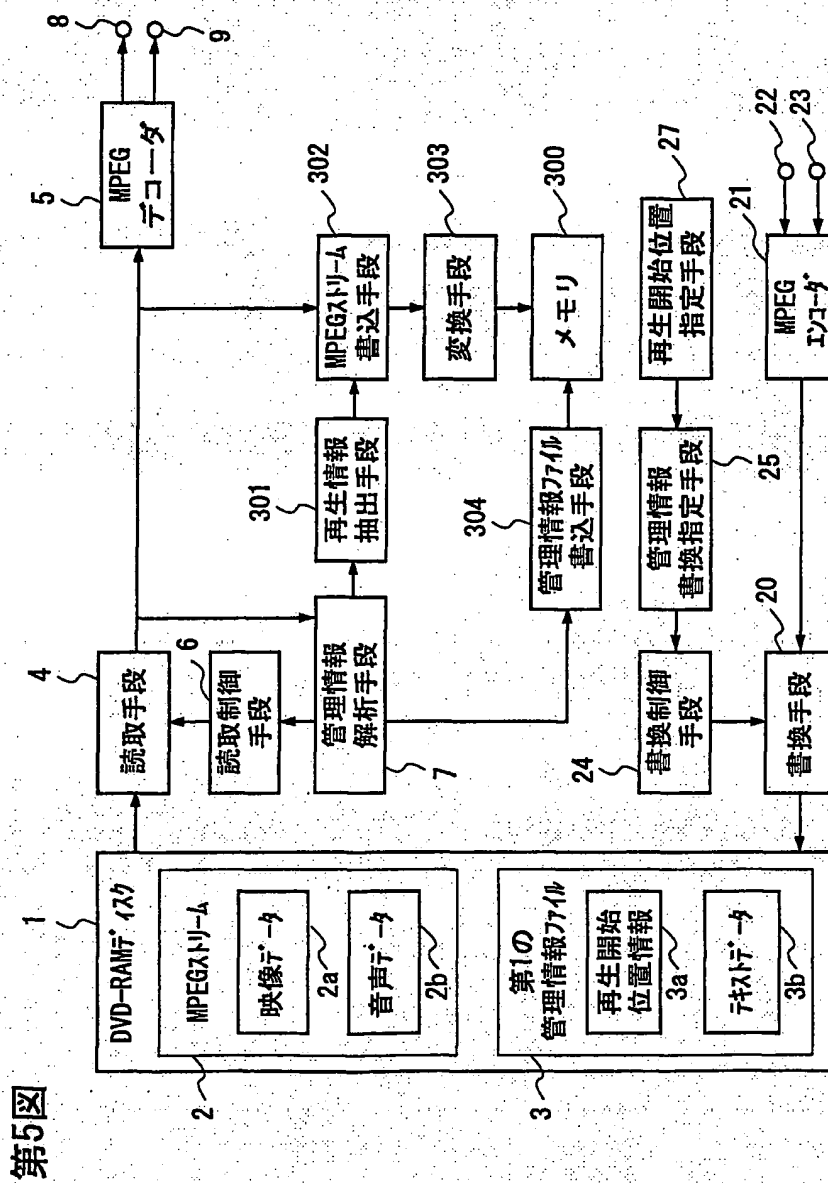


第3図



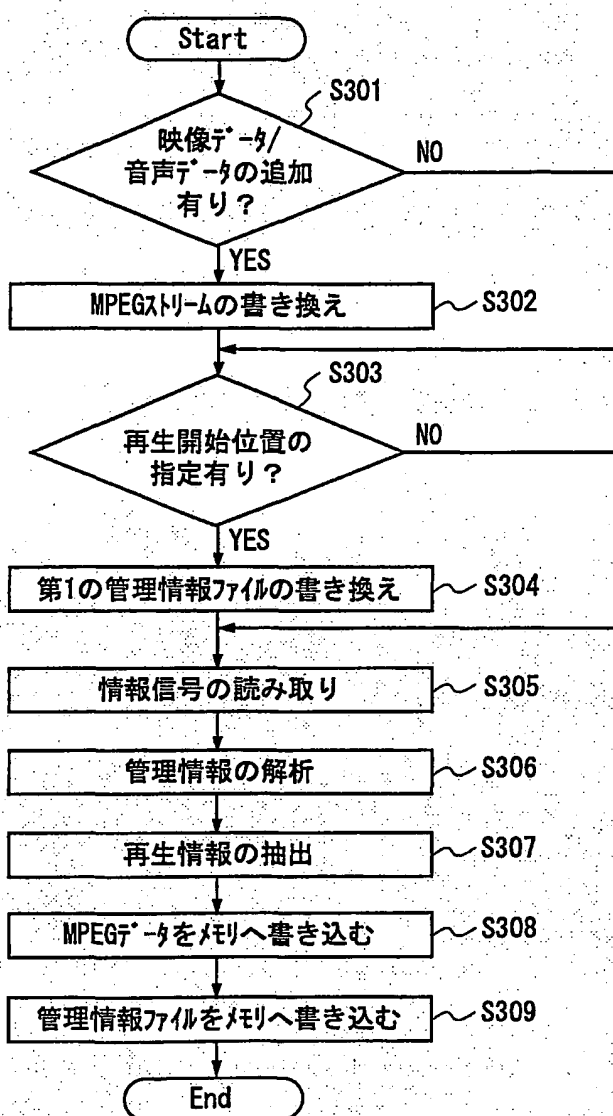
第4図

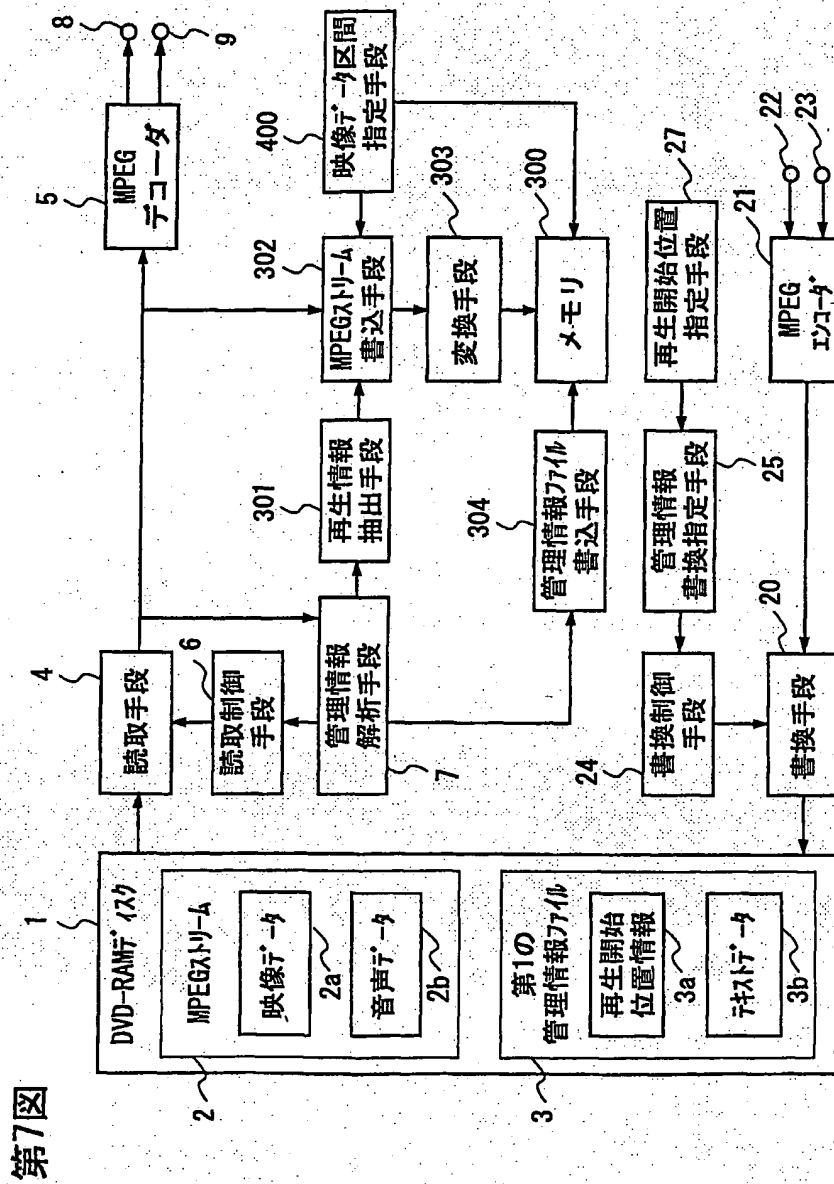




6/15

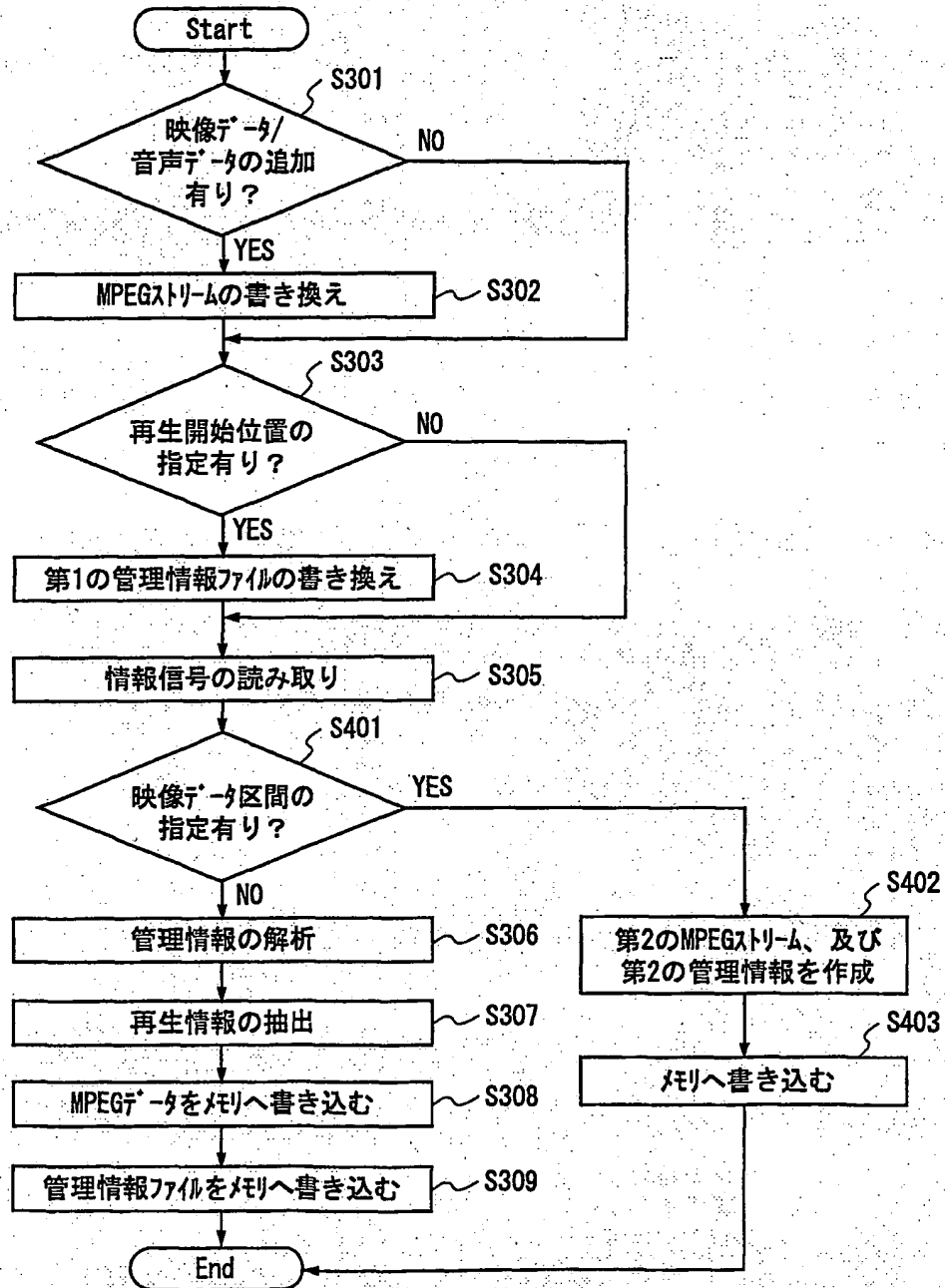
第6図



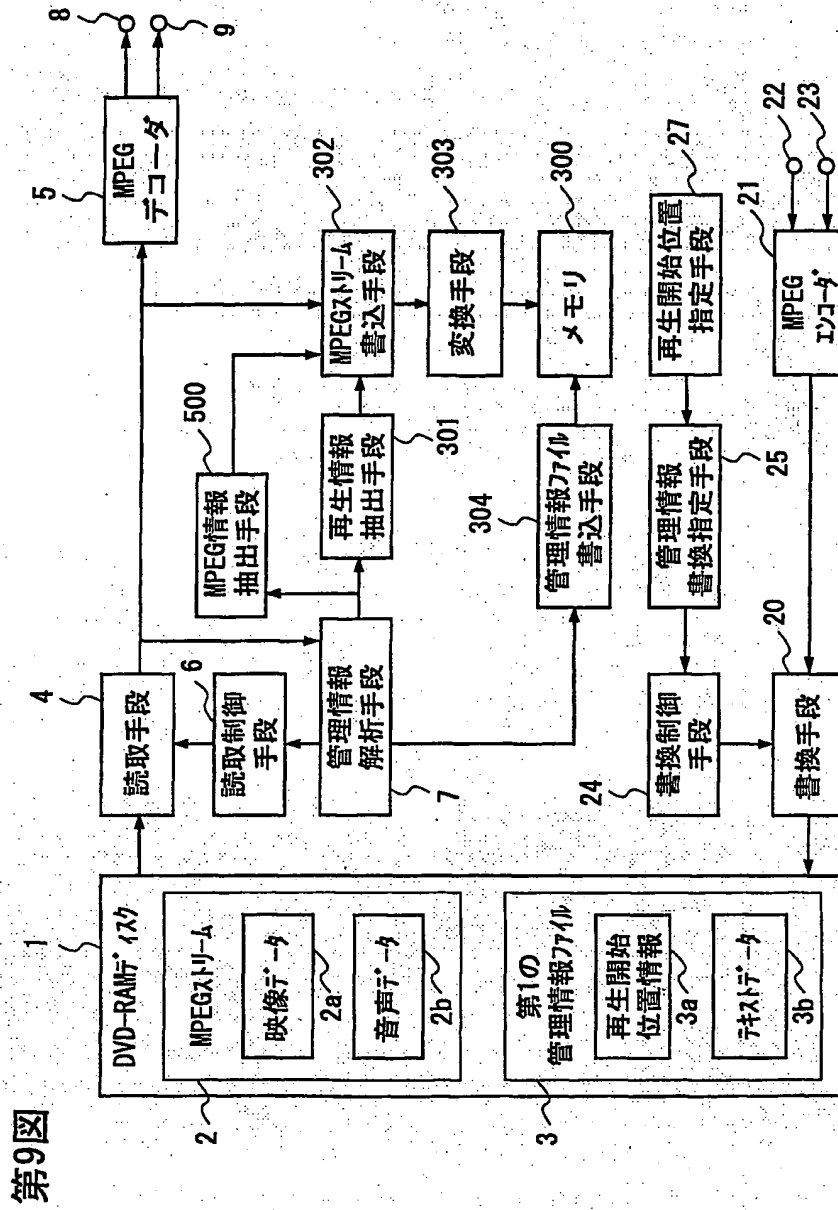


8/15

第8図

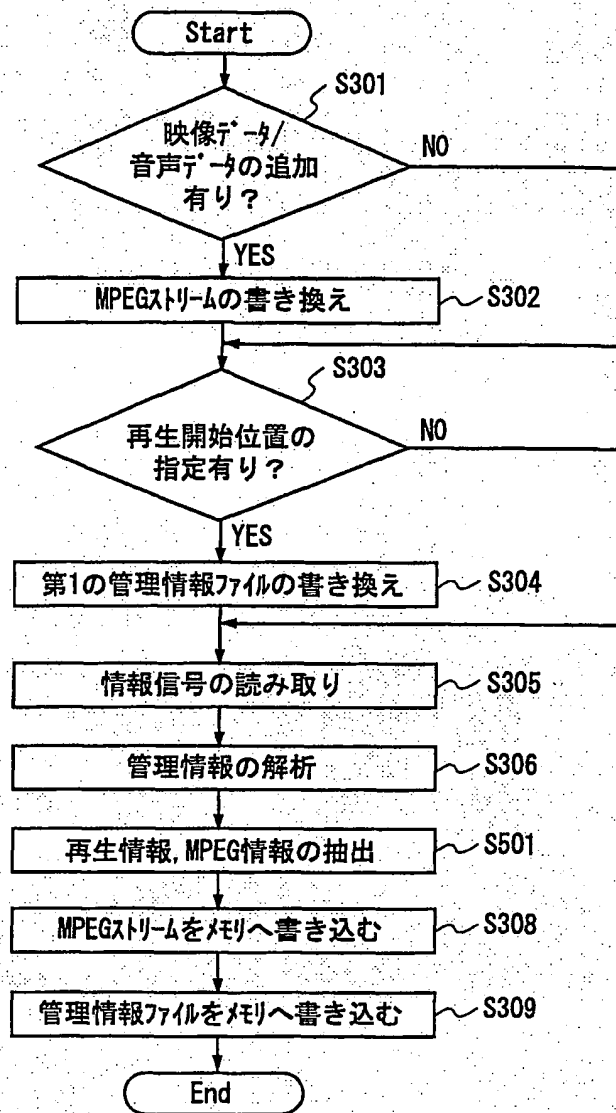


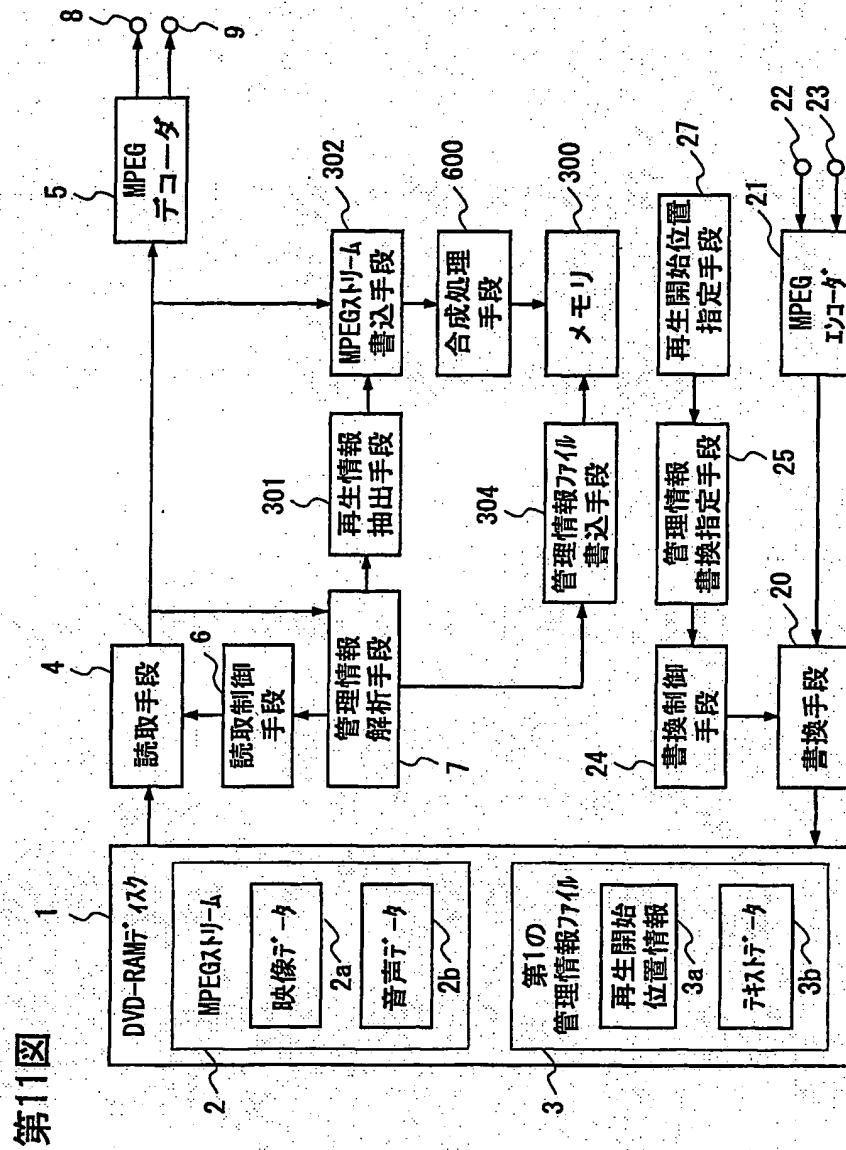
9/15



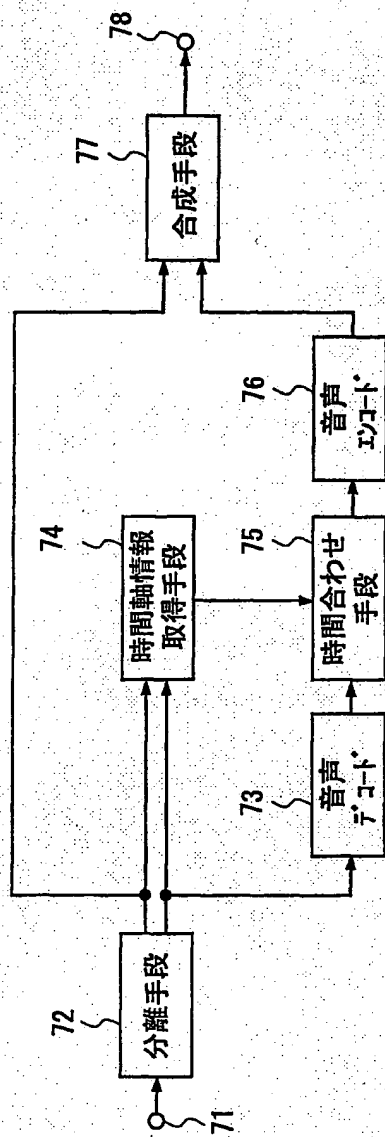
10/15

第10図

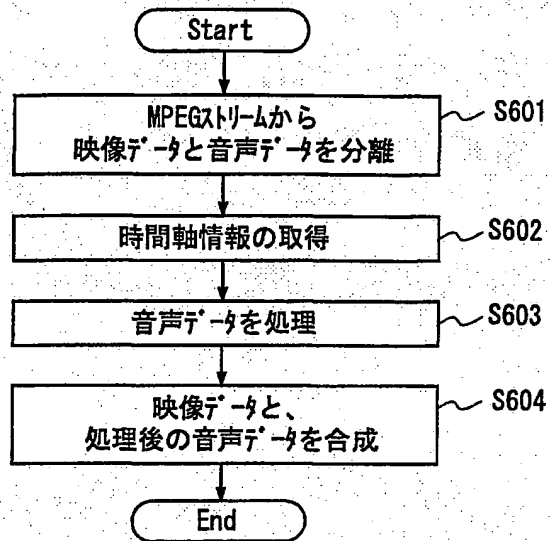




第12図



第13図



14/15

第14(a) 図



第14(b) 図



第14(c) 図



P

第15(a) 図



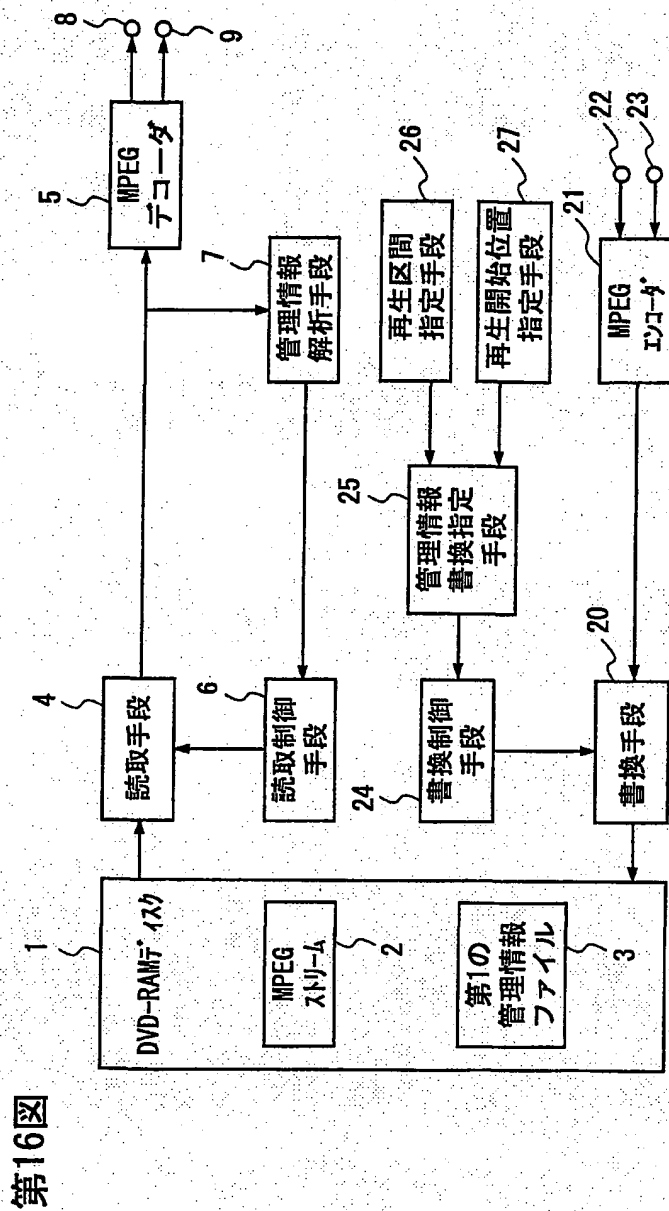
第15(b) 図



第15(c) 図



P



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/05108

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/00, G11B27/034, G11B20/10, H04N5/85, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/00-27/06, G11B20/10, H04N5/85, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2002 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2002 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2002 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|---------------------------|
| X | JP 6-231572 A (Sony Corp.), 19 August, 1994 (19.08.94), Full text; all drawings (Family: none) | 1, 4, 5, 8, 11, 12, 15 |
| X | JP 10-293989 A (Nippon Columbia Co., Ltd.), 04 November, 1998 (04.11.98), Full text; all drawings (Family: none) | 1, 4, 5, 8, 11, 12, 15 |
| X | JP 2001-057055 A (Funai Electric Co., Ltd.), 27 February, 2001 (27.02.01), Full text; all drawings (Family: none) | 1, 4, 5, 8, 11, 12, 15 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 August, 2002 (22.08.02)Date of mailing of the international search report
03 September, 2002 (03.09.02)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/05108

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|--------------------------|
| X | JP 2000-156071 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 06 June, 2000 (06.06.00), Full text; all drawings (Family: none) | 1, 2, 3, 8, 9, 10, 15 |
| A | JP 11-069301 A (Sony Corp.), 09 March, 1999 (09.03.99), Full text; all drawings & US 6341192 B1 | 6, 7, 13, 14, 16 |
| A | JP 10-136308 A (NEC Corp.), 22 May, 1998 (22.05.98), Full text; all drawings & EP 840528 A2 & US 6163646 A | 6, 7, 13, 14, 16 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/05108

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1, 8, and 15 relates to an idea of setting a second management information file in storage means so as to virtually edit an information signal recorded on a recording medium disabled to be rewritten while claims 7, 14, and 16 relates to an idea of adding data or deleting a part of data to/from audio data for time matching so as to combine files without deteriorating the quality of image of video data and without mistimed sound.

Consequently, there is no special technical feature common to these groups of inventions within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/00, G11B27/034, G11B20/10,
H04N5/85, H04N5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/00-27/06, G11B20/10,
H04N5/85, H04N5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2002年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2002年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2002年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|------------------------------|
| X | JP 6-231572 A (ソニー株式会社) 1994. 08. 19, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1, 4, 5, 8, 11, 12, 15 |
| X | JP 10-293989 A (日本コロムビア株式会社) 1998. 11. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1, 4, 5, 8, 11, 12, 15 |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 08. 02

国際調査報告の発送日

03.09.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林 大介



5Q 9848

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

| C (続き) . 関連すると認められる文献 | | |
|-----------------------|--|------------------------------|
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| X | JP 2001-057055 A (船井電機株式会社) 2001. 02. 27, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1, 4, 5, 8, 11, 12, 15 |
| X | JP 2000-156071 A (三洋電機株式会社) 2000. 06. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1, 2, 3, 8, 9, 10, 15 |
| A | JP 11-069301 A (ソニー株式会社) 1999. 03. 09, 全文, 全図 & US 6341192 B1 | 6, 7, 13, 14, 16 |
| A | JP 10-136308 A (日本電気株式会社) 1998. 05. 22, 全文, 全図 & EP 840528 A2 & US 6163646 A | 6, 7, 13, 14, 16 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.